
Dédicaces

J'ai le grand plaisir de dédier ce travail en témoignage de reconnaissance à tous ceux qui m'ont aidé à le réaliser.

À mes chers parents pour leur patience, leur encouragement continu et leur aide.

À mes frères et mes sœurs pour leur grand amour et leur soutien.

À tous mes amis et à tous ceux qui me sont chers, sans leur encouragement ce travail n'aurait jamais vu le jour.

À ceux qui ont toujours été mes sources d'inspiration.

À mes professeurs pendant mon parcours académique depuis l'école primaire jusqu'à l'université.

À ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'édition de ce rapport.

Remerciements

C'est avec plaisir que je réserve ces quelques lignes en signe de gratitude et de profonde reconnaissance à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à l'aboutissement de ce travail. Tout d'abord, j'adresse mes profonds remerciements à **Monsieur CHERIF Adnen**, souhaitant qu'il trouve ici l'expression de ma gratitude pour sa patience, sa disponibilité, ses critiques, son assistance et suivi incessants.

Je tiens à remercier très vivement **Monsieur BARHOUMI Nizar** pour son encadrement, son assistance, son soutien, ses précieux conseils qui ont été d'une grande aide pour la concrétisation de travail.

Enfin, ma gratitude s'exprime pour **les Membres du Jury** pour avoir accepté de juger mon travail, en espérant qu'ils trouvent dans ce rapport les qualités de charité et de motivation qu'ils s'y attendent.

GHODHBANI Moujeb

Table des matières

1	Introduction Générale	1
2	Chapitre I : Étude Préalable	3
2.1	Introduction	4
2.2	Présentation de l'organisation d'accueil.....	4
2.2.1	Présentation de Tunisia WebDev.....	4
2.2.2	Les services offerts par Tunisia WebDev	4
2.2.3	Présentation du projet.....	5
2.2.4	Contexte du projet	5
2.2.5	Description de l'existant.....	5
2.2.6	Critique de l'existant	6
2.2.7	Solution proposée	6
2.3	Méthodologie de travail	6
2.4	Conclusion	8
3	Chapitre II - Analyse et Spécification des Besoins	9
3.1	Introduction	10
3.2	Identification des acteurs :.....	10
3.3	Besoins fonctionnels et non fonctionnels	10
3.3.1	Besoins fonctionnels :	10
3.3.2	Besoins non fonctionnels	11
3.4	Modélisation des besoins.....	12
3.4.1	Diagramme de cas d'utilisation général.....	12
3.4.2	Diagramme de classes globale	14
3.5	Planification des sprints	15
3.6	Architecture de l'application	16
3.6.1	Architecture physique	16
3.6.2	Architecture logique.....	17
3.7	Environnement du Travail.....	18
3.7.1	Environnement matériel	18
3.7.2	Environnement logiciel	18

3.8	Conclusion	20
4	Chapitre III - Implémentation du Sprint 1	21
4.1	Introduction	22
4.2	Backlog du Sprint 1	22
4.3	Diagramme du cas d'utilisation	23
4.3.1	Description du cas d'utilisation du sprint 1	23
4.3.2	Description détaillée des principaux cas d'utilisations	24
4.3.3	Raffinement du cas d'utilisation Gérer utilisateurs	24
4.3.4	Description textuelle du cas d'utilisation Gérer utilisateurs	24
4.3.5	Raffinement du cas d'utilisation Gérer rôle :	26
4.4	Conception dynamique du sprint1	28
4.4.1	Diagramme de séquences	28
4.4.2	Diagrammes d'activités	32
4.5	Réalisation	34
4.5.1	Interface d'authentification.....	34
4.5.2	Interface d'ajout d'un utilisateur	34
4.5.3	Interface « gérer rôle ».....	35
4.6	Conclusion	35
5	Chapitre IV -Implémentation du Sprint 2	36
5.1	Introduction	37
5.2	Backlog du Sprint 2	37
5.3	Diagramme du cas d'utilisation	38
5.3.1	Diagramme du cas d'utilisation du sprint 2	38
5.3.2	Description Détaillée des Principaux Cas d'utilisations.....	38
5.4	Conception dynamique du sprint 2	43
5.4.1	Diagrammes de séquences	43
5.4.2	Diagrammes d'activités	46
5.5	Réalisation	46
5.5.1	Interface d'ajout offre d'emploi.....	46
5.5.2	Interface pour afficher la liste des offres d'emplois	47
5.5.3	Interface de gestion des candidatures.....	47

5.5.4	Interface pour ajouter candidature.....	48
5.5.5	Interface de notification par mail.....	49
5.6	Conclusion	50
6	Chapitre V - Implémentation du Sprint 3	51
6.1	Introduction	52
6.2	Backlog du Sprint 3	52
6.3	Diagramme du cas d'utilisation	53
6.4	Diagramme du cas d'utilisation du sprint 3	53
6.5	Description Détaillée des Principaux Cas d'utilisations.....	54
6.5.2	Description textuelle du cas d'utilisation Gérer client.....	55
6.5.3	Raffinement du cas d'utilisation gère ordre mission	57
6.5.4	Description textuelle du cas d'utilisation Gérer ordre mission.....	57
6.6	Conception dynamique du sprint 3	59
6.6.1	Diagrammes de séquences	59
6.7	Diagrammes d'activités	62
6.8	Réalisation	63
6.8.1	Interface d'ajout un ordre de mission	63
6.8.2	Interface gère ordre mission	63
6.9	Conclusion	64
7	Conclusion générale	65

Listes des Figures

Figure 1: Le Processus Scrum	8
Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation général	13
Figure 3: Diagramme de classe globale	14
Figure 4 : Architecture physique de la solution	17
Figure 5 : Architecture logique de la solution.....	17
Figure 6 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 1	24
Figure 7 : Cas D'utilisation Gérer Utilisateurs	24
Figure 8 : Cas D'utilisation <<Gérer Rôle>>.....	27
Figure 9 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation : S'authentifier	30
Figure 10 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation : Ajouter Utilisateur.....	31
Figure 11 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation : Modifier Rôle	32
Figure 12 : Digramme D'activités : Gérer Utilisateurs.....	33
Figure 13 : Interface D'authentification	34
Figure 14 : Interface D'ajout D'un Utilisateur	34
Figure 15 : Interface Gérer Rôle	35
Figure 16: Diagramme Du Cas D'utilisation Du Sprint 2.....	38
Figure 17 : Raffinement Du Cas D'utilisation Gere Offre D'emploi	39
Figure 18 : Raffinement Du Cas D'utilisation : Gérer Candidature.....	41
Figure 19 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation Ajouter Offre D'emploi.....	43
Figure 20 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation Consulter Offre D'emploi	44
Figure 21 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation Ajouter Candidature	45
Figure 22 : Digramme des Activités "Gérer candidature"	46
Figure 23 : Interface D'ajout D'un Offre D'emploi	47
Figure 24 : Interface Consulter Liste Des Offres D'Emplois	47
Figure 25 : Interface De Gestion Des Candidatures.....	48
Figure 26 : Interface Ajouter Candidature	48
Figure 27 : Résumé Curriculum Vitae	Error! Bookmark not defined.
Figure 28 : Interface Envoyer E-mail	50
Figure 29 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 3.....	54

Figure 30 : Cas D'utilisation Gérer client	55
Figure 31: Cas Utilisation Gere Ordre Mission.....	57
Figure 32 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation Ajouter Ordre Mission	60
Figure 33 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation Consulter Ordre Mission	61
Figure 34 : Digramme D'activités Gérer Ordre Mission	62
Figure 35 : Interface D'ajout D'un Ordre De Mission	63
Figure 36 : Interface de gérer ordres mission.....	63
Figure 37 : Interface De Gestion Des Clients.....	64

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Backlog De Produit.....	15
Tableau 2 : Planification Des Sprints	16
Tableau 3 : Backlog du Sprint 1.....	23
Tableau 4 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation : Consulter Utilisateurs.....	25
Tableau 5 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation : Supprimer Utilisateur	25
Tableau 6 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation : Ajouter Utilisateur	26
Tableau 7 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation : Modifier Utilisateur.....	26
Tableau 8 : Backlog Du Sprint 2.....	38
Tableau 9 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Consulter Offre D'emploi.....	39
Tableau 10 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Supprimer Offre D'emploi.....	40
Tableau 11 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Ajouter Offre D'emploi	40
Tableau 12 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Modifier Offre D'emploi	40
Tableau 13 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Consulter Candidature	41
Tableau 14 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Supprimer Candidature	42
Tableau 15 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Ajouter Candidature	42
Tableau 16 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Modifier Candidature	43
Tableau 17 : Backlog Sprint 3.....	53
Tableau 18 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Consulter Client.....	55
Tableau 19 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Supprimer Client	56
Tableau 20 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Ajouter Client	56
Tableau 21: Description Textuelle Du Cas D'utilisation Modifier Client.....	57
Tableau 22: Description Textuelle Du Cas D'utilisation Consulter Ordre Mission.....	58
Tableau 23 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation Supprimer Ordre Mission	58
Tableau 24 Description Textuelle Du Cas D'utilisation Ajouter Ordre Mission	58
Tableau 25 Description Textuelle Du Cas D'utilisation Modifier Ordre Mission.....	59

Introduction Générale

L'entreprise moderne est basée sur trois piliers de ressources : matérielle, humaine et propriété intellectuelle qu'on appelle, aussi, savoir-faire.

Les ressources humaines et le savoir-faire sont vitaux et peuvent déterminer dans quelle direction l'entreprise avance. C'est à l'employé de gérer les ressources matérielles en utilisant le bon savoir-faire pour produire la valeur ajoutée de l'entreprise.

De ce principe, le recrutement du personnel est un processus important à l'entreprise. Une entreprise moderne doit avoir un système robuste, capable de gérer et simplifier la tâche de trouver la personne la plus qualifiée pour occuper le poste que l'entreprise cherche à remplir.

Un bon système de recrutement prend en considération la valeur des données acquises, ainsi que la rapidité de l'évolution de son volume.

L'automatisation des systèmes d'information devient un outil nécessaire pour tout établissement compétant dans un marché dynamique, dans différents domaines et activités surtout pour les cabinets d'expertise, qui doivent être leader dans ce sujet.

L'outil informatique assure une accessibilité rapide et ciblée lors du traitement de l'information. Il permet également un accès rapide et sécurisé tout en protégeant les données personnelles et professionnelles. En plus, il offre une vue plus organisée et plus structurée des données en accordance avec les directives de la norme ISO9001.

Cela a l'énorme avantage de guider la prise de décision en présentant les données d'une façon simplifiée et valorisée.

Ce projet de fin d'études s'inscrit dans ce contexte. En effet, il s'agit de fournir à Sigma Control, client de la société Tunisia WebDev, une application web, centrée sur le recrutement, et de plus dans la même application, il a été plus avantageux d'ajouter un autre module pour la gestion des ordres de mission.

Ce travail est organisé en six chapitres.

Dans le **premier chapitre**, intitulé : **Étude Préalable**, qui présente, dans un premier lieu, la société Tunisia WebDev, ainsi que l'étude de l'art de l'application. Et qui se termine par une partie qui traite les exigences techniques et la méthodologie adaptées pour la réalisation de ce projet.

Le second chapitre, intitulé : **Analyse des besoins**, est consacré à la spécification des besoins fonctionnels et non fonctionnels de ce projet et la présentation du diagramme des cas d'utilisation généraux. Ensuite il se termine par l'élaboration du backlog du produit et planification des différents sprints du release et une présentation de l'environnement du travail, les choix technologiques, et l'architecture de la solution.

Pour **les trois chapitres** qui se suivent **trois, quatre et cinq** présentent pour chaque sprint ses objectifs et son backlog, ainsi, que les diagrammes de cas d'utilisation. Ensuite, les étapes de conception et ils se termine par quelques exemples d'interfaces de l'application développée.

Enfin, ce travail se clôture par une conclusion générale, les avancement personnelle, professionnelles ainsi que les perspectives.

Chapitre I : Étude Préalable

1.1 Introduction

Ce chapitre introductif est consacré à la présentation de l'organisation d'accueil, ainsi, que le cadre général du projet. Il présente, dans un premier temps, la société Tunisia WebDev, ainsi, que l'étude de l'art de l'application. Par la suite, il entame les problématiques et les enjeux pour l'organisation d'accueil dans le but de dévoiler les objectifs du travail. Il se termine par une partie qui traite les exigences techniques et la méthodologie adoptée pour la réalisation de ce projet.

1.2 Présentation de l'organisation d'accueil

Dans le cadre de mon stage de fin d'étude, j'ai choisi de répondre à l'offre de stage faite par l'entreprise Tunisia WebDev gérée par mon encadrant Mr. **Nizar BARHOUMI**. Cette partie, est une présentation de l'entreprise Tunisia WebDev et de ses services.

1.2.1 Présentation de Tunisia WebDev

Tunisia WebDev est une entreprise d'origine tunisienne spécialisée dans le développement, l'intégration des logiciels informatique, gestion et pilotage des projets des systèmes d'informations.

i. La carte d'identité de Magma Incorporation :

Nationalité : Tunisienne.

Nom de l'entreprise : Tunisia WebDev

Email : tunisiawebdev@gmail.com

Adresse : 04 Avenue Liberté -Le passage- Tunis

Tunisia WebDev propose à ses clients plusieurs services et produit sa très forte valeur ajoutée.

1.2.2 Les services offerts par Tunisia WebDev

i. Développement des logiciels informatiques :

Tunisia WebDev propose une panoplie de produits et services pour développer des programmes et des logiciels qui répondent aux besoins spécifiques des entreprises clientes :

- Analyse des besoins et rédaction des cahiers des charges techniques et fonctionnels.
- Développement des logiciels informatiques pour l'amélioration du développement des corps de métier des entreprises clientes.

- Gérer et piloter les projets de développement, conception, migration et mises en place des systèmes d'information et de tout autre système complexe en coordination avec multiple prestataires.
- ii. Formation continue développeur des autres sociétés.
 - Mise à niveau des développeurs : Arranger et gérer des formations personnelles en développement.
 - Intégration des nouvelles mises à jour technologique.
 - Préparation de matériel de formation autonome (Self Training).

1.2.3 Présentation du projet

Ce projet consiste à développer un système de recrutement et de gestion de cabinet d'expertise, il permet la publication des offres d'emploi, puis il offre au candidat une plateforme pour soumettre leurs candidatures et enfin il présente une évaluation des candidats selon leur données. En plus d'un module de gestions des employées et des ordres de missions.

Le projet est réalisé pour la société Sigma Control, client de Tunisia WebDev.

Cette partie, commence par le contexte du projet suivi par l'étude de l'art, cette étude va permettre de spécifier progressivement ce projet et de faire sortir une vue globale sur l'application, ainsi, que son existence dans le marché.

1.2.4 Contexte du projet

La gestion de l'information nécessite une rapidité élevée, ainsi que des outils spécifiques qui répondent aux besoins des intervenants selon leurs domaines d'activités.

Dans l'objectif de raffiner la qualité de service, l'équipe ressource humaine de Sigma Control ont besoin d'un système de recrutement fiable.

1.2.5 Description de l'existant

L'équipe ressource humaine propose des offres d'emplois, pour remplir des besoins immédiats, ou proche en personnel.

Le défi c'est d'évaluer et de trouver les candidats les plus favoris aux milieux d'un nombre énorme de candidatures, en un temps acceptable.

1.2.6 Critique de l'existant

Actuellement la société Sigma Control n'utilise aucun système automatique pour gérer les recrutements, ainsi, que les ordres de mission (leur client, les employées, etc.)

Le tri des candidatures se fait manuellement. Cela génère des pertes de temps, des délais et parfois les bons candidats sont pris par d'autre société plus rapide ou passe non vue.

D'un autre côté, la problématique des ordres de mission et les tâches qui sont mal organisées et qui nécessitent un bon système pour les gérer et avoir un contrôle et une supervision fiable.

1.2.7 Solution proposée

Ce projet de fin d'étude a pour but de développer une application web qui fournit les fonctionnalités suivantes :

- Gérer les offres d'emplois.
- Gérer les candidatures (intégration de IA pour sélectionner les candidats).
- Gérer les utilisateurs.
- Gérer les ordres de mission.

Le but de ce projet est d'aider le client à prendre les décisions nécessaires, à raffiner le service, ainsi, que le niveau des ressources humaines.

1.3 Méthodologie de travail

La méthodologie est une démarche organisée rationnellement afin de formaliser les étapes à suivre, pour le développement du projet et pour que ce dernier réponde d'une manière efficace aux demandes du client.

Parmi les différentes méthodologies existantes, on cite le modèle en cascade utilisé souvent dans les simples projets et dont les besoins sont clairs dès le début, Le modèle en Y utilisé pour le développement des applications mobiles, ainsi que le processus unifié et les méthodes agiles (Scrum Extrême programmation) caractérisées par leurs souplesses et utilisées dans les grands projets.

Pour bien conduire ce travail et afin de s'assurer du bon déroulement des différentes phases, le choix a été fait pour la méthode Scrum. Ce choix n'est pas dû au hasard. En fait, cette méthodologie présente des avantages spécifiques par rapport aux méthodes classiques.

Comme détaillées dans la figure 1 l'approche SCRUM est une méthode agile itérative basée sur des itérations de courtes durées appelées Sprints, consacrées à la gestion de projet. Son

objectif phare est d'améliorer la productivité des équipes. En parallèle, cette méthode permet d'avoir une vue d'ensemble du projet pour chacune des parties prenantes. Elle permet aussi la réduction des bugs et une mise à jour régulière des priorités. Lorsqu'on dit Scrum, il faut comprendre les mots clés suivants :

i. Product Owner :

Le représentant client du projet, qui partage à l'équipe la vision du projet et gère le « Backlog du produit ».

ii. Scrum Master :

Le responsable du déroulement du processus. Il veille à la mise en place de Scrum au sein de l'équipe, l'aide à avancer de manière autonome et anime les différents « rituels » : mêlées quotidiennes, planning pokers, rétrospectives, etc.

iii. L'équipe de réalisation :

Les développeurs chargés de transformer les besoins en fonctionnalités pour aboutir à un incrément utilisable et livrable à la fin de chaque itération.

iv. Backlog du produit :

C'est une liste de fonctionnalités à accomplir pendant un sprint. Chaque fonctionnalité doit contenir une description et une estimation du travail à accomplir. Elles doivent aussi être classées par priorité.

v. User story :

C'est une phrase décrivant la fonctionnalité désirée par le client.

vi. Backlog du sprint :

Représente une sélection de tâches retenues du « backlog du produit » pour construire les éléments du sprint.

vii. Mêlée quotidienne :

Appelée aussi « Daily Meeting », il s'agit d'une réunion de synchronisation de l'équipe de développement qui se fait debout pendant 15 min. Cette réunion permet de mettre le point sur ce qui a été réalisé, les problèmes rencontrés et les objectifs de la journée.

viii. Revue de Sprint :

C'est une réunion qui se déroule à la fin de chaque sprint durant laquelle l'équipe réalisation présente son travail. On se basant sur cette démonstration, le Product Owner valide ce qui a été

réalisé et détermine le nouvel objectif pour le prochain sprint, ou bien un ajout ou une modification dans ce dernier.

ix. Rétrospective :

La rétrospective est une réunion qui se déroule à la fin de chaque sprint, pendant laquelle l'équipe Scrum présente le travail du sprint écoulé pour améliorer son organisation afin d'être plus efficace. La rétrospective est donc un élément clef du principe d'amélioration continue dans le but de rendre l'équipe encore plus productive pour la prochaine itération.

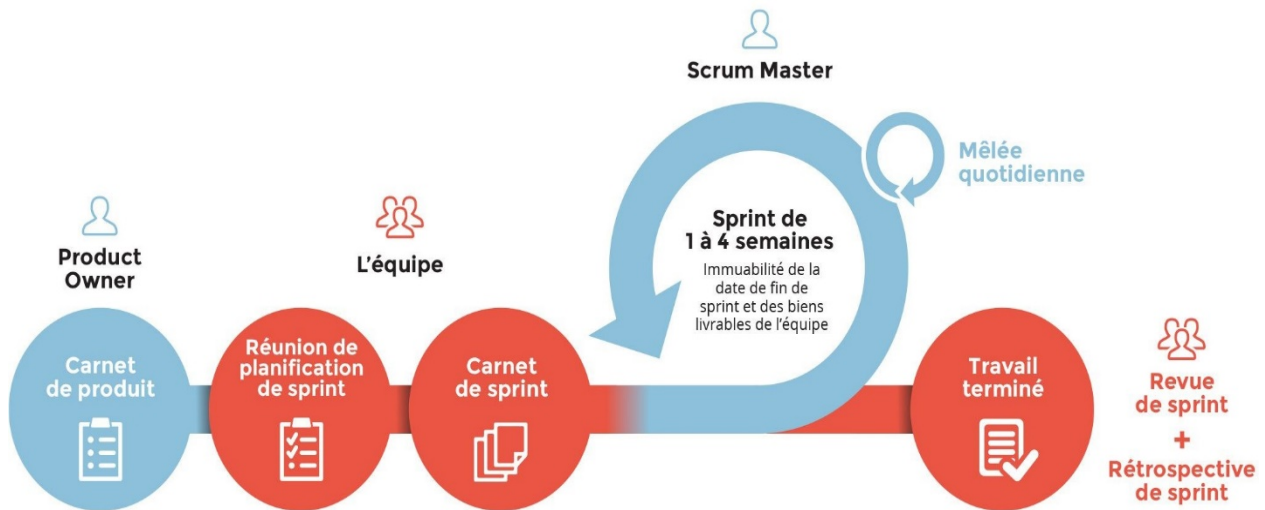


Figure 1: Le Processus Scrum

1.4 Conclusion

Ce premier chapitre introduit le cadre général de ce projet. Après avoir présenté l'entreprise d'accueil et avoir reconnu ses attentes par rapport à ce projet, le cadre de ce travail ainsi que les objectifs de ce projet sont bien définis. Le chapitre suivant présente une spécification détaillée des besoins attendus de la solution.

Chapitre II – Analyse des Besoins et Conception

1.5 Introduction

Après l'étude préalable présentée dans le chapitre précédent, dans ce chapitre on va passer à l'analyse des besoins du système d'information. Ce chapitre commence, par présenter les principaux acteurs, puis définir les besoins fonctionnels et non fonctionnels du système ainsi que le diagramme de cas d'utilisation général. Enfin, la présentation l'élaboration backlog du produit et planifications des sprints.

1.6 Identification des acteurs :

Dans ce système, les deux acteurs mentionnés ci-dessous :

- **L'administrateur** : Il a pour rôle de gérer les utilisateurs et leurs privilèges liés à leur manipulation d'application.
- **L'employé** : Pour chaque rôle dans le cabinet il aura un espace dans l'application selon sa responsabilité. Cet espace est défini selon l'ensemble des privilèges donnés par l'administrateur.
- **Candidat** : chaque candidat peut postuler à une offre d'emplois à partir de leur interface.

1.7 Besoins fonctionnels et non fonctionnels

Cette section présente les besoins fonctionnels et non fonctionnels de l'application.

1.7.1 Besoins fonctionnels :

Les besoins fonctionnels expriment les fonctionnalités du futur système., les fonctionnalités du système sont comme suit :

- i. **Gérer les utilisateurs** : La gestion des utilisateurs comprend l'ajout, la modification et la suppression des utilisateurs avec l'affectation du rôle pour chaque utilisateur.
- ii. **Gérer les rôles** : La gestion des rôles comprend l'ajout, la modification et la suppression des tags avec la spécification des privilèges pour chaque rôle.
- iii. **Gérer les offres d'emplois** : La gestion des offres d'emploi comprend l'ajout, la modification et la suppression des offres.

- iv. **Gérer les candidatures** : La gestion des candidatures comprend l'ajout, la modification et la suppression candidatures.
- v. **Gérer les ordres des missions** : La gestion des ordres des missions comprend l'ajout, la modification et la suppression, et l'affectation des ordres des missions aux employées.

1.7.2 Besoins non fonctionnels

En plus des besoins fonctionnels, ce projet doit répondre à un ensemble de besoins non fonctionnels. Les besoins non fonctionnels décrivent toutes les contraintes techniques et ergonomiques auxquelles est soumise l'application pour sa réalisation et pour son bon fonctionnement. Les principaux besoins non fonctionnels de L'application sont :

- i. **Ergonomie** : Le système doit fournir à l'utilisateur une interface ergonomique et interactive qui permet de faciliter le traitement des différentes fonctionnalités et d'accélérer la manipulation des données. L'enchaînement et les liens entre les pages doivent être simples pour assurer un temps d'attente réduit.
- ii. **Assurer la maintenance** : L'application doit être maintenable afin d'assurer l'évolution rapide de l'application.
- iii. **Simple** : L'application doit être simple à utiliser et compréhensible pour ceux qui ne sont pas des connaisseurs en informatique afin d'avoir une bonne expérience utilisateur.
- iv. **Accessible** : Le système doit permettre l'intégration de nouvelles fonctionnalités.
- v. **Performance** : L'application doit être performante c'est-à-dire qu'à travers ses fonctionnalités, elle répond à toutes les demandes des utilisateurs d'une manière optimale.
- vi. **Sécurité** : L'application doit assurer la sécurité des informations. La notion de sécurité est nécessaire dans le système, car les informations ne doivent pas être accessibles que pour des utilisateurs spécifiques. Par ailleurs, chaque utilisateur ne peut accéder qu'à travers son email et un mot de passe et, il ne peut pas accéder qu'aux interfaces défini par ses propres privilèges d'accès.

1.8 Modélisation des besoins

Cette partie présente l'étude des besoins du projet de manière conceptuelle, donc le diagramme du cas d'utilisation globale et le diagramme de classes globales

1.8.1 Diagramme de cas d'utilisation général

Cette partie présente le diagramme de cas d'utilisation général. Et décrit, aussi, en détail les différents cas d'utilisation.

La figure 2.1 représente le diagramme de cas d'utilisation général du système d'information.

On y retrouve les acteurs principaux et leurs rôles. Les deux acteurs (Employé et administrateur) doivent impérativement passer par une phase d'authentification afin d'effectuer une tâche.

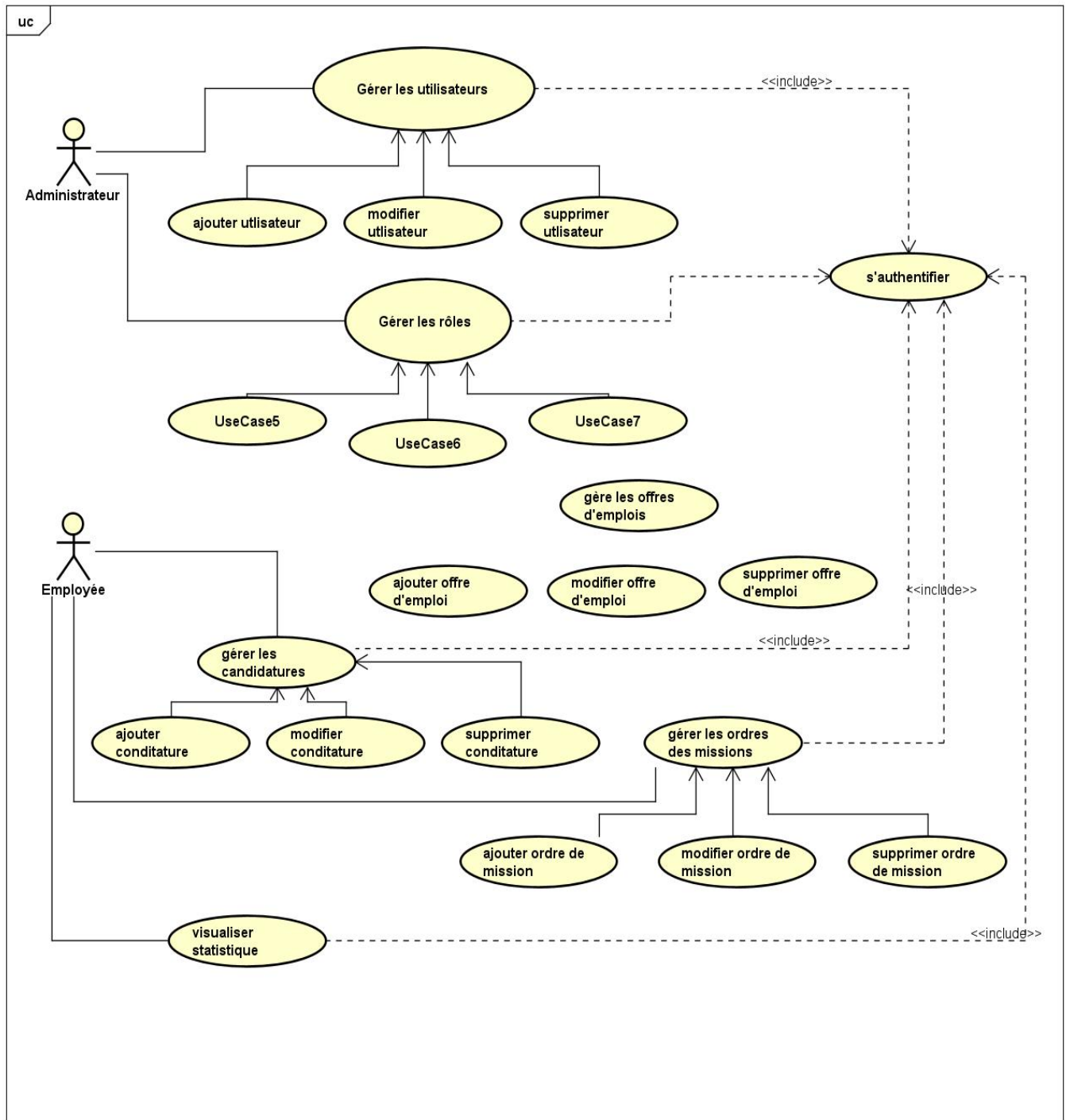


Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation général

1.8.2 Diagramme de classes globale

Après avoir présenté le diagramme du cas d'utilisation globale, par la figure 3, on présente le diagramme de classes globale qui montre les classes et les interfaces du système et les relations entre elles.

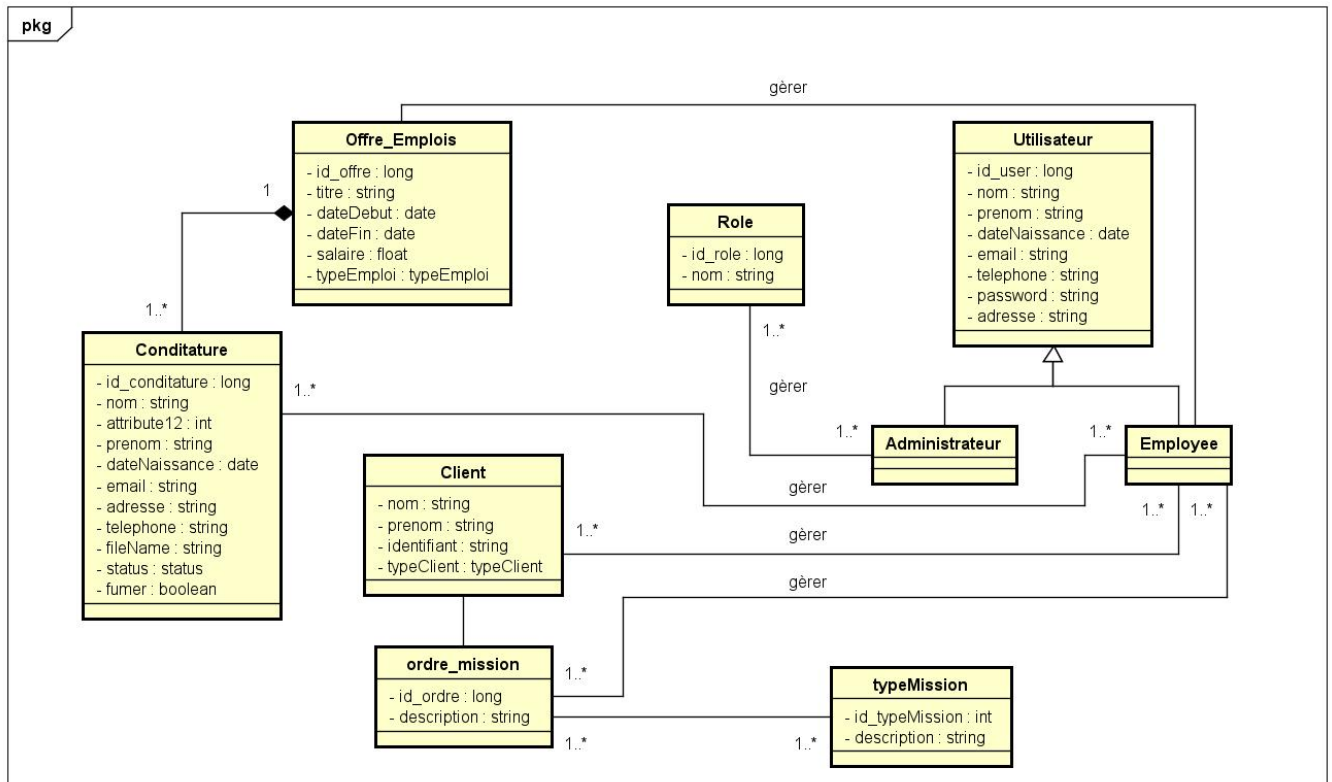


Figure 3: Diagramme de classe globale

Le Product Backlog est le point focal d'un projet Scrum. Il permet de planifier des sprints et d'améliorer les attentes et les besoins des clients. Il contient toutes les caractéristiques fonctionnelles. Ces caractéristiques sont regroupées en user stories impliquant la composition du produit, l'histoire de l'utilisateur fonctionnalité se résume en trois éléments sont :

- i. Identifiant : Il identifie un identifiant unique pour l'histoire associée.
- ii. Projet : Il décrit les besoins de l'acteur.
- iii. Priorité : La priorité est utilisée pour définir l'ordre de mise en œuvre, elle permet à la composition d'avoir un flux d'histoires riches pour l'équipe. Pour prioriser les user stories, on a considéré les critères suivants :
- iv. Valeur fournie (Business Value)

- v. Fréquence d'utilisation : Réduire les risques
- vi. La contribution à la qualité : Les travaux visant à garantir la qualité des produits doivent être prioritaires.

Le tableau ci-dessous résume le Backlog de produit de l'application :

Backlog de produit		
Id	Items	Priorité [10.100]
1	Authentification	100
2	Gestion des utilisateurs	90
3	Gestion des offres d'emplois	80
4	Gestion des candidatures	80
5	Gestion des ordres de missions	70
6	Gestion des clients	50
8	Dashboard	20

Tableau 1 : Backlog De Produit

1.9 Planification des sprints

La planification des sprints dans le processus de scrum est l'une des étapes les plus importantes. Cette étape sert à planifier le travail qui se tiendra lors de la réalisation du sprint. Après une réunion avec l'équipe, ce projet a été dévisée en quatre sprints et la durée des sprints varie entre 3 et 4 semaines.

Le tableau suivant illustre la planification des Sprints :

Planification des sprints		
Sprint 0	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation de l'environnement du travail • Compréhension du sujet • Etude et conception 	24/02/2022 au 24/03/2022
Sprint 1	<ul style="list-style-type: none"> • Authentification • Gérer les utilisateurs • Gérer les rôles 	23/03/2022 au 11/04/2022
Sprint 2	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer les offres d'emplois • Gérer les candidatures • Système de notifications 	12/04/2022 au 03/05/2022
Sprint 3	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer les ordres des missions • Gérer les clients 	04/05/2022 au 31/05/2022

Tableau 2 : Planification Des Sprints

1.10 Architecture de l'application

Dans cette partie on va présenter l'architecture physique et l'architecture logiciel de l'application.

1.10.1 Architecture physique

Pour le développement de l'application, on a utilisé l'architecture 3-tiers. La figure 3.1 représente cette architecture qui comporte :

- Un serveur client : c'est le navigateur web (chrome, Firefox, explorer, ...etc.) permettant à son utilisateur d'accéder à l'application.
- Serveur d'application : qui héberge toutes les couches de l'application, les contrôleurs, les modules métier, les méthodes d'accès à la base de données.
- Serveur base de données : c'est le serveur qui permet d'accéder aux données de la base de données et du web service.

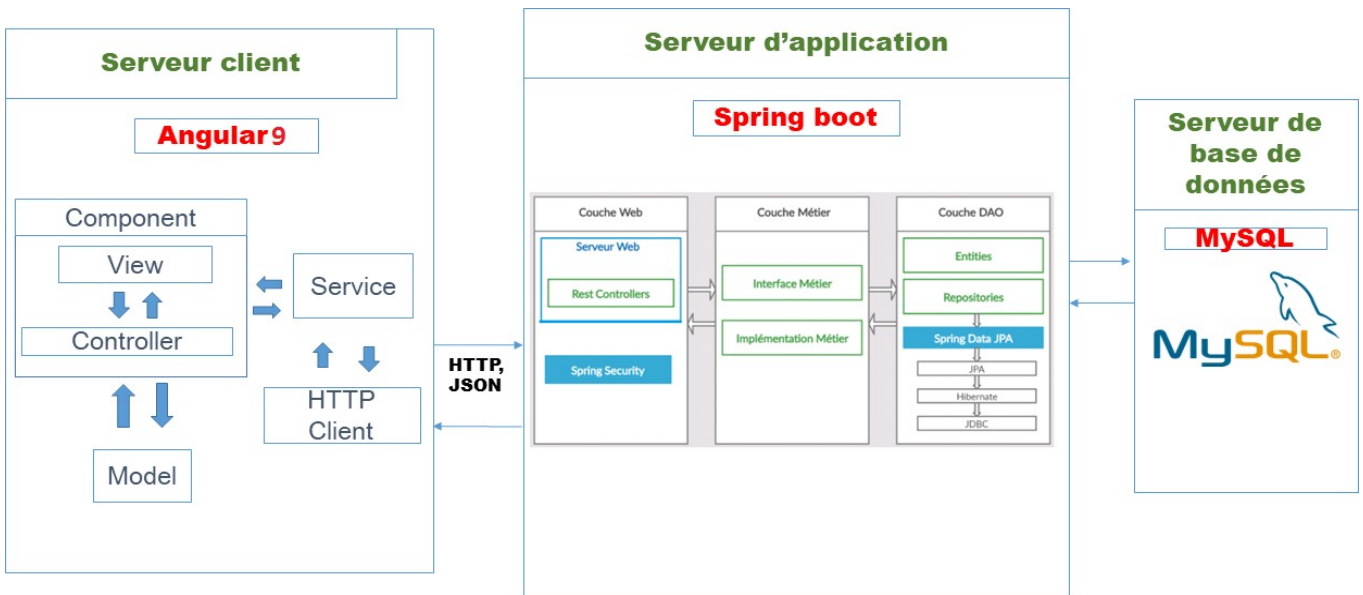


Figure 4 : Architecture physique de la solution

1.10.2 Architecture logique

L'architecture logique offre une vision globale de l'application en représentant les composants et les interactions entre eux, on a utilisé le modèle MVC, la figure 5 montre l'architecture logique.

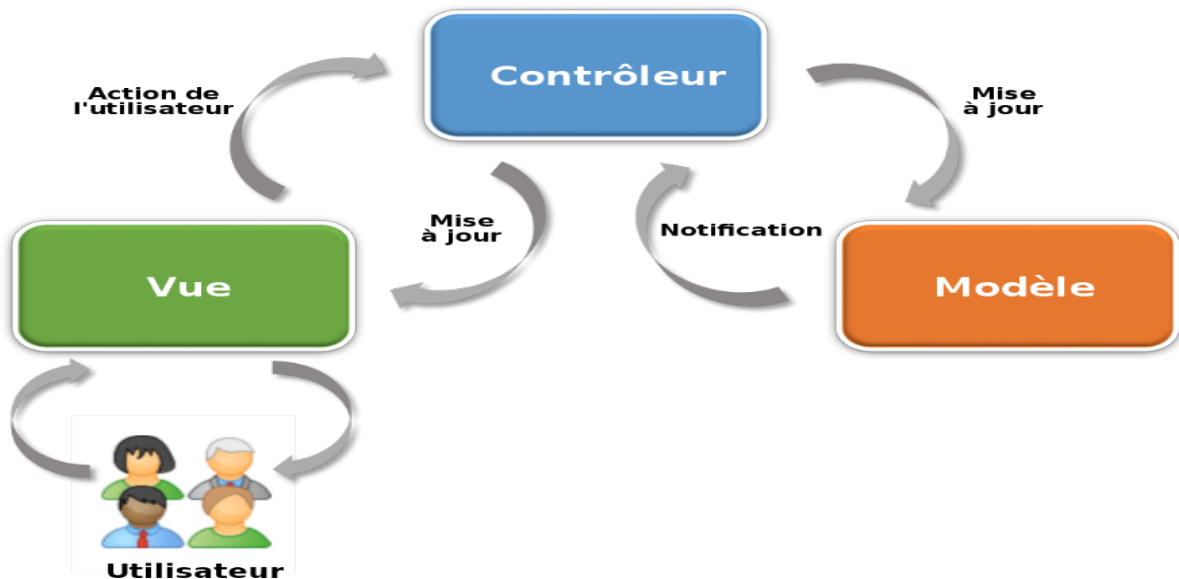


Figure 5 : Architecture logique de la solution

1.11 Environnement du Travail

Cette étape représente la partie pratique du projet, elle est destinée à la description de l'environnement matériel et logiciel utilisé pour développer la production de l'application.

1.11.1 Environnement matériel

Le développement de l'application est réalisé sur un ordinateur portable ayant les caractéristiques suivantes :

- Un système d'exploitation Windows 10 professionnel (64bits).
- Un processeur Intel(R) core (TM)i7-3537U CPU @2.00GHz 2.50 GHz
- Un mémoire de 8Go.
- Marque TOSHIBA.



1.11.2 Environnement logiciel

Cette partie présente les différentes technologies et outils pour l'implémentation de l'application :

i. Outil de réalisation du rapport Microsoft Office 2016



Microsoft Word est un processeur de texte commercial largement utilisé par Microsoft. Microsoft Word est un composant du logiciel Microsoft Office suite de productivité, mais peut également être acheté en tant que produit autonome

Il a été initialement lancé en 1983 et a été révisé à plusieurs reprises. Microsoft Word est disponible pour les systèmes d'exploitation Windows et Macintosh.

Microsoft Word sapeleWord ou MS Word.[1]

ii. Outil de réalisation de l'application Eclipse Néon 2022 :



Eclipse est un environnement de développement intégré (IDE) utilisé dans la programmation informatique dont l'IDE Java est le plus utilisé. Il contient un espace de travail de base et un système extensible de plug-in pour personnaliser l'environnement. Eclipse est écrit

principalement en Java et son utilisation principale est pour le développement d'applications Java, mais elle peut également être utilisée pour développer des applications dans d'autres langages de programmation C, C++, JAVA, JEE.[2]

iii. Outil de réalisation de l'application Visual Studio Code :



Visual Studio Code est un éditeur de code open source, gratuit et multiplateforme (Windows, Mac et Linux) développé par Microsoft. Il est principalement conçu pour le développement d'applications JavaScript, Type script et Node.js. Grace au système d'extension complet fourni, l'éditeur peut s'adapter à d'autres types de langages

iv. Serveur de Base de Données (SGBD) Mysql



Mysql est un système de gestion de Base de Données Relationnelles permettant d'enregistrer les données de manière structurée.[3]

v. Outil de conception Astah :



C'est un outil de modélisation UML créé par la société japonaise Change Vision. JUDE a reçu le prix "Produit logiciel de l'année 2006", établi par l'agence de promotion des technologies de l'information au Japon.[4]

vi. Langage de programmation Python :

C'est un langage de programmation objet, multi-paradigme et multiplateformes. Il favorise la programmation impérative structurée, fonctionnelle et orientée objet.

Python est un langage portable, dynamique, extensible, gratuit, qui permet une approche modulaire et orientée objet de la programmation.[5]

vii. Plateforme JEE (Java Enterprise Edition) :



JEE, Java Enterprise Edition Standard de développement d'applications d'entreprise multi-niveaux, basées sur des composants. Conscient de l'intérêt des architectures multi-tiers pour le développement d'application d'entreprises, JEE est un langage de

programmation orienté. Il a été créé par James Gosling et Patrick Naughton, employés de Sun Microsystems, avec le soutien de Bill Joy.[5]

viii. Framework de development web Angular:



Il s'agit d'un Framework open source écrit en TypeScript qui permet la création d'applications web, notamment, des applications dites « single page applications » : des applications web accessibles via une seule page web, ce qui simplifie l'expérience utilisateur et évite toute nouvelle action sur chargement des pages. Le Framework est basé sur une architecture de type MVC, de sorte que les données, la vision et les opérations peuvent être séparées pour mieux gérer les responsabilités.[5]

ix. Framework Bootstrap :



: est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option.[7]

x. Outils de test Postman :



Est une extension pour Google Chrome qui permet de développer et tester des API, cette application est gratuite. Elle est facile et riche en option de test d'API.[8]

1.12 Conclusion

Ce chapitre présente une phase préparatoire de ce projet visant à mieux comprendre le système, et présenter l'architecture de la plateforme, l'environnement du travail et une conception d'analyse globale. Le prochain chapitre sera dédié à la réalisation du sprint 1

Chapitre III

Implémentation du Sprint 1

1.13 Introduction

Le sprint représente le cycle de développement sous forme d'une itération généralement de 30 jours. Il commence par un sprint planning et se termine par un sprint review. Avant le lancement d'un sprint, l'équipe de développement et le Product Owner doivent déterminer le but de ce dernier. Cette discussion, a permis de préciser les modules à développer dans ce sprint. De même, elle a permis aussi d'entamer la partie d'authentification sécurisée, gérer les utilisateurs, gérer les rôles et par la suite détailler la conception globale du sprint.

1.14 Backlog du Sprint 1

Une fois que l'objectif de la première itération est fixée, on doit voir quelles stories y incluent. Tout les user stories à réaliser lors de ce sprint contiennent la description des users stories. La priorité est de deviser les stories en tâches. Le tableau ci-dessous illustre le backlog du sprint 1 qui contient la liste des tâches effectuées pendant le sprint 1 :

Sprint 1				
Id	Items	Id_user_stories	User-stories	Priorité [10-100]
1	Authentification	1	En tant qu'utilisateur, je souhaite m'authentifier	100
2	Gestion des utilisateurs	2.1	En tant qu'administrateur, je peux consulter la liste des utilisateurs	90
		2.2	En tant qu'administrateur, je peux modifier le compte d'un utilisateur	90

Sprint 1				
Id	Items	Id_user_stories	User-stories	Priorité [10-100]
		2.3	En tant qu'administrateur je peux supprimer le compte d'un utilisateur	90
		2.4	En tant qu'administrateur je peux ajouter un utilisateur	90
3	Gestion des rôles	3.1	En tant qu'administrateur, je peux consulter la liste des rôles	90
		3.2	En tant qu'administrateur, je peux modifier un rôle	
		3.3	En tant qu'administrateur je peux supprimer un rôle	
		3.4	En tant qu'administrateur je peux ajouter un rôle	

Tableau 3 : Backlog du Sprint 1

1.15 Diagramme du cas d'utilisation

Pour mieux comprendre les fonctionnalités du sprint 1. On va passer maintenant à la partie analyse. Cette partie commence par le diagramme du cas d'utilisation, ce dernier participe à la description du comportement d'un système et sa modélisation statique.

1.15.1 Description du cas d'utilisation du sprint 1

La figure suivante illustre le diagramme du cas d'utilisation du sprint 1.

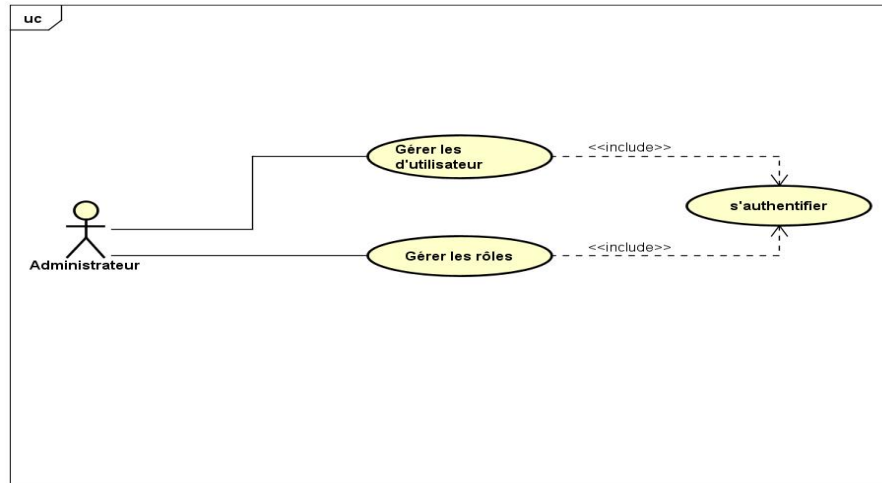


Figure 6 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 1

1.15.2 Description détaillée des principaux cas d'utilisations

Le diagramme du cas d'utilisation permet de modéliser les besoins de l'utilisateur sous forme d'actions et de réactions.

1.15.3 Raffinement du cas d'utilisation Gérer utilisateurs

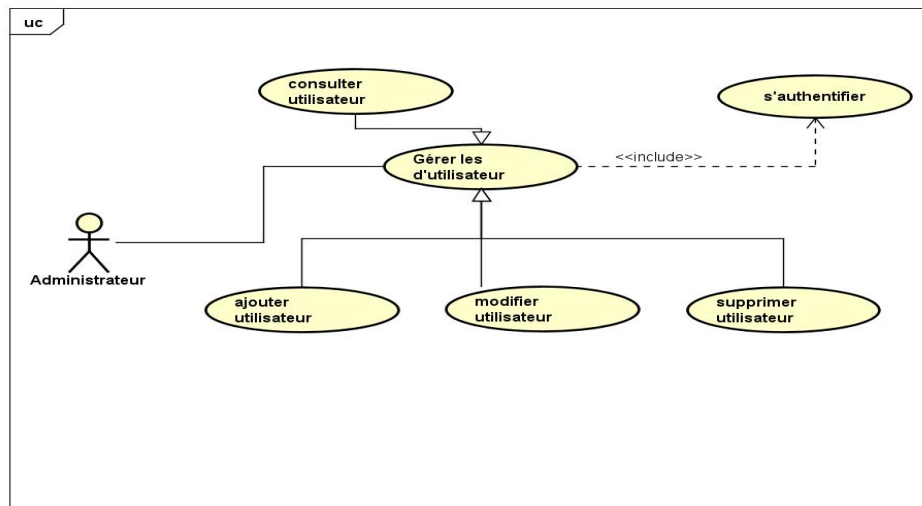


Figure 7 : Cas D'utilisation «Gérer Utilisateurs»

1.15.4 Description textuelle du cas d'utilisation Gérer utilisateurs

i. Consulter utilisateurs :

Cas d'utilisation	Consulter utilisateurs
Acteur	Administrateur
Précondition	L'administrateur accède à l'application
Postcondition	Visualiser des utilisateurs
Scenario nominal	Un tableau s'affiche une liste qui contient les utilisateurs
Exception	Pas d'exception

Tableau 4 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation << Consulter Utilisateurs>>

ii. Supprimer utilisateur :

Cas d'utilisation	Supprimer utilisateur
Acteur	Administrateur
Précondition	L'administrateur accède à la liste des utilisateurs
Post condition	Suppression d'un utilisateur
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur se pointe sur l'utilisateur qu'il veut supprimer et appuie sur le bouton de suppression équivalent à l'utilisateur 2. Le système supprime l'utilisateur 3. Le système affiche la liste des utilisateurs
Exception	Pas d'exception

Tableau 5 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation << Supprimer Utilisateur>>

iii. Ajouter utilisateur :

Cas d'utilisation	Ajouter utilisateur
Acteur	Administrateur
Précondition	L'administrateur accède à l'application
Postcondition	Utilisateur ajoutée
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur choisit d'ajouter un utilisateur 2. Le système affiche le formulaire correspondant ` 3. L'administrateur remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche utilisateur ajout e
Exception	Si l'utilisateur déjà existe dans la base des données un

	message d'erreur sera affiche
--	-------------------------------

Tableau 6 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation << Ajouter Utilisateur>>

iv. Modifier utilisateur :

Cas d'utilisation	Modifier utilisateur
Acteur	Administrateur
Précondition	L'administrateur accède à l'application
Postcondition	Utilisateur modifié
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur choisit de modifier un utilisateur 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. L'administrateur remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche utilisateur modifié
Exception	Si un champ lui manque le saisit ou présente une erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur

Tableau 7 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation << Modifier Utilisateur>>

1.15.5 Raffinement du cas d'utilisation Gérer rôle :

Description textuelle du cas d'utilisation Gérer rôle

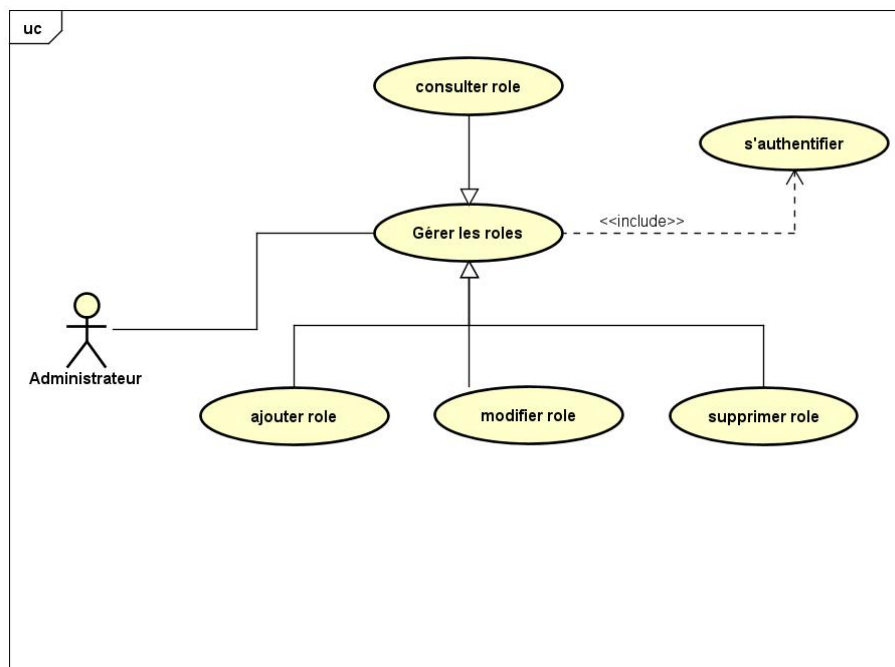


Figure 8 : Cas D'utilisation <<Gérer Rôle>>

i. Consulter rôle :

Cas d'utilisation	Consulter rôles
Acteur	Administrateur
Précondition	L'administrateur accède à l'interface « gérer rôles ».
Post condition	Consulter des rôles
Scenario nominal	Un tableau s'affiche une liste qui contient les rôles
Exception	Pas d'exception

Table 1 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Consulter Rôles>>

ii. Supprimer rôle :

Cas d'utilisation	Supprimer rôles
Acteur	Administrateur
Précondition	L'administrateur accède à la liste des rôles
Postcondition	Suppression d'un rôle
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur se pointe sur le rôle qu'il veut supprimer et appuie sur le bouton de suppression 2. Le système supprime le rôle 3. Le système affiche la liste des rôles
Exception	Pas d'exception

Table 2 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Supprimer Rôles>>

iii. Ajouter rôle :

Cas d'utilisation	Ajouter rôles
Acteur	Administrateur
Précondition	L'administrateur accède à l'application
Post condition	Utilisateur rôle
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur choisit d'ajouter un rôle 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. L'administrateur remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche rôle ajoutée

Exception	Si le rôle déjà existe dans la base des données un message d'erreur sera affiché
-----------	--

Table 3 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Ajouter Rôles>>

iv. Modifier utilisateur :

Cas d'utilisation	Modifier rôle
Acteur	Administrateur
Précondition	L'administrateur accède à l'application
Post condition	Rôle modifié
Scenari nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur choisit de modifier un rôle 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. L'administrateur remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche rôle modifié
Exception	Si un champ lui manque le saisit ou présente une erreur de saisie le système affiche un message d'erreur

Table 4 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation << Modifier Rôles>>

1.16 Conception dynamique du sprint1

Cette section sera consacrée à faire une étude détaillée de ce sprint.

1.16.1 Diagramme de séquences

- Définition** : Les diagrammes de séquence sont des diagrammes d'interaction qui détaillent comment les opérations sont effectuées soit quels messages sont envoyés et quand. Les diagrammes de séquence sont organisés dans le temps. Le temps passe au fur et à mesure que la page défile. Les objets concernés par l'opération sont listés de gauche à droite selon l'heure à laquelle ils ont participé à la séquence de messages.
- Diagramme de séquence** : Pour s'authentifier, l'utilisateur accède à l'application et saisit son identifiant et son mot de passe, si les données saisies sont correctes, l'utilisateur sera dirigé vers son compte, sinon un message d'erreur apparaîtra.

La figure suivante montre un diagramme de séquence décrivant le processus d'authentification.

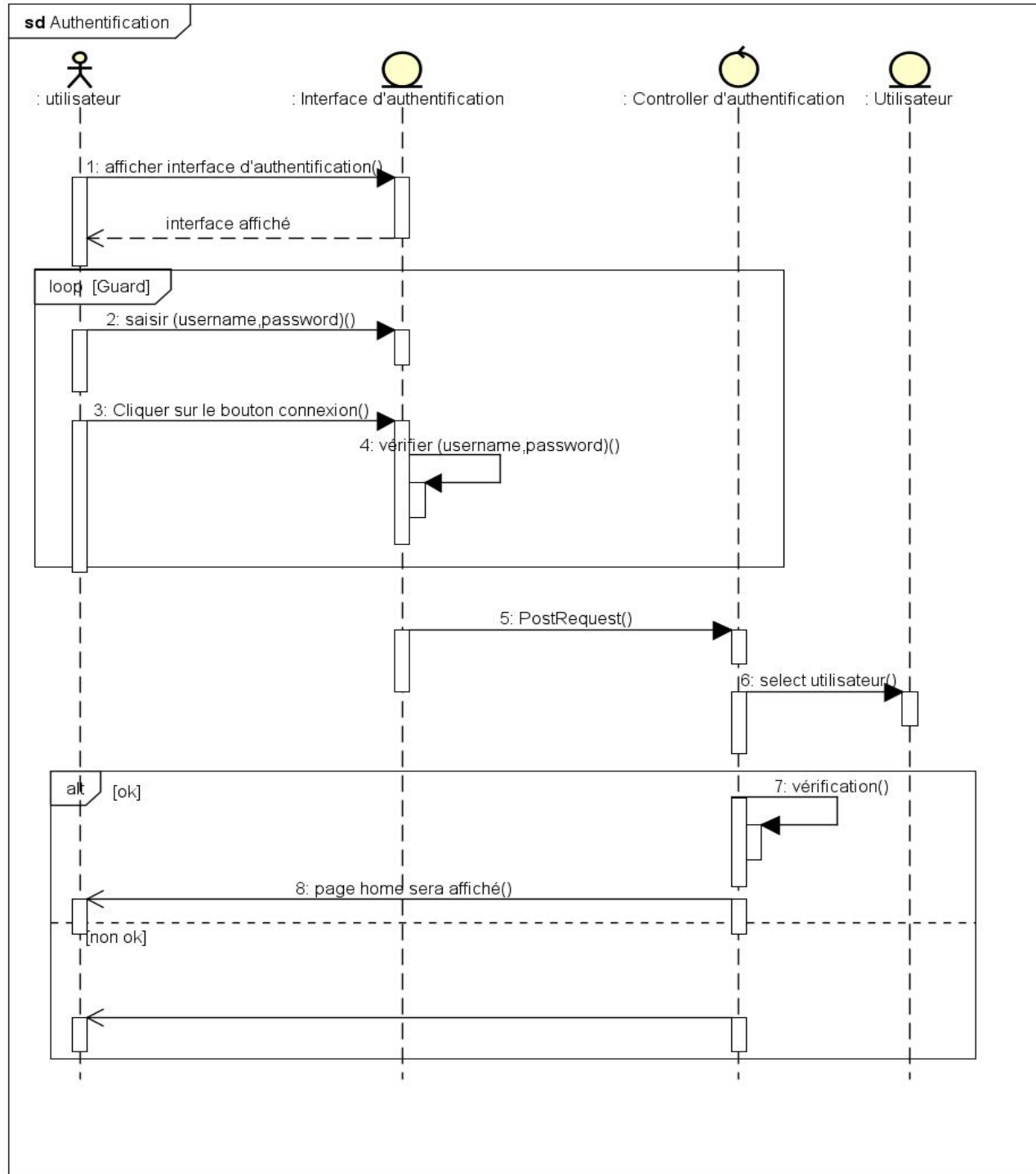


Figure 9 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation << S'authentifier>>

i. Diagramme de séquences Ajouter utilisateur

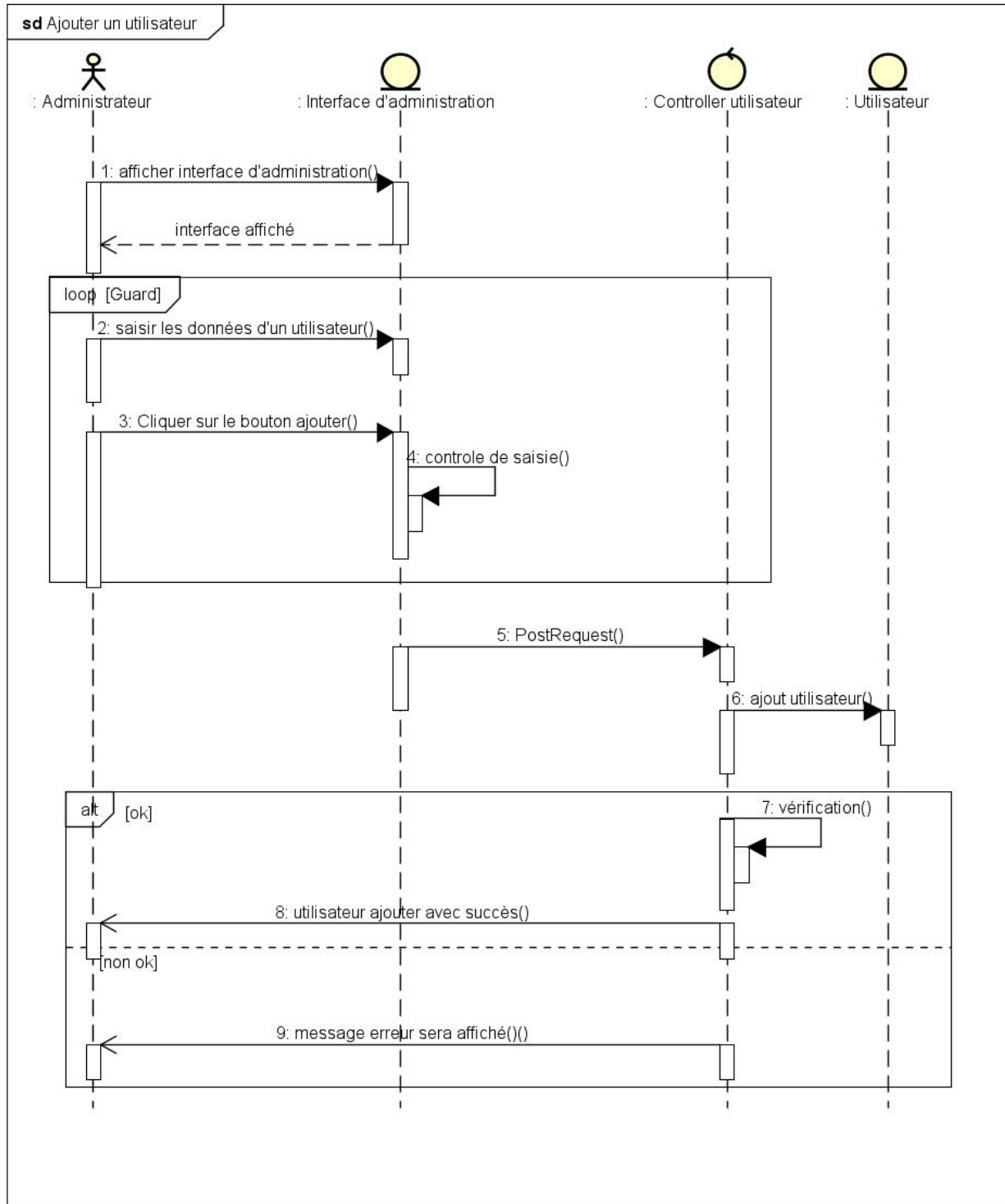


Figure 10 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation << Ajouter Utilisateur>>

ii. Diagramme de séquences Modifier rôle

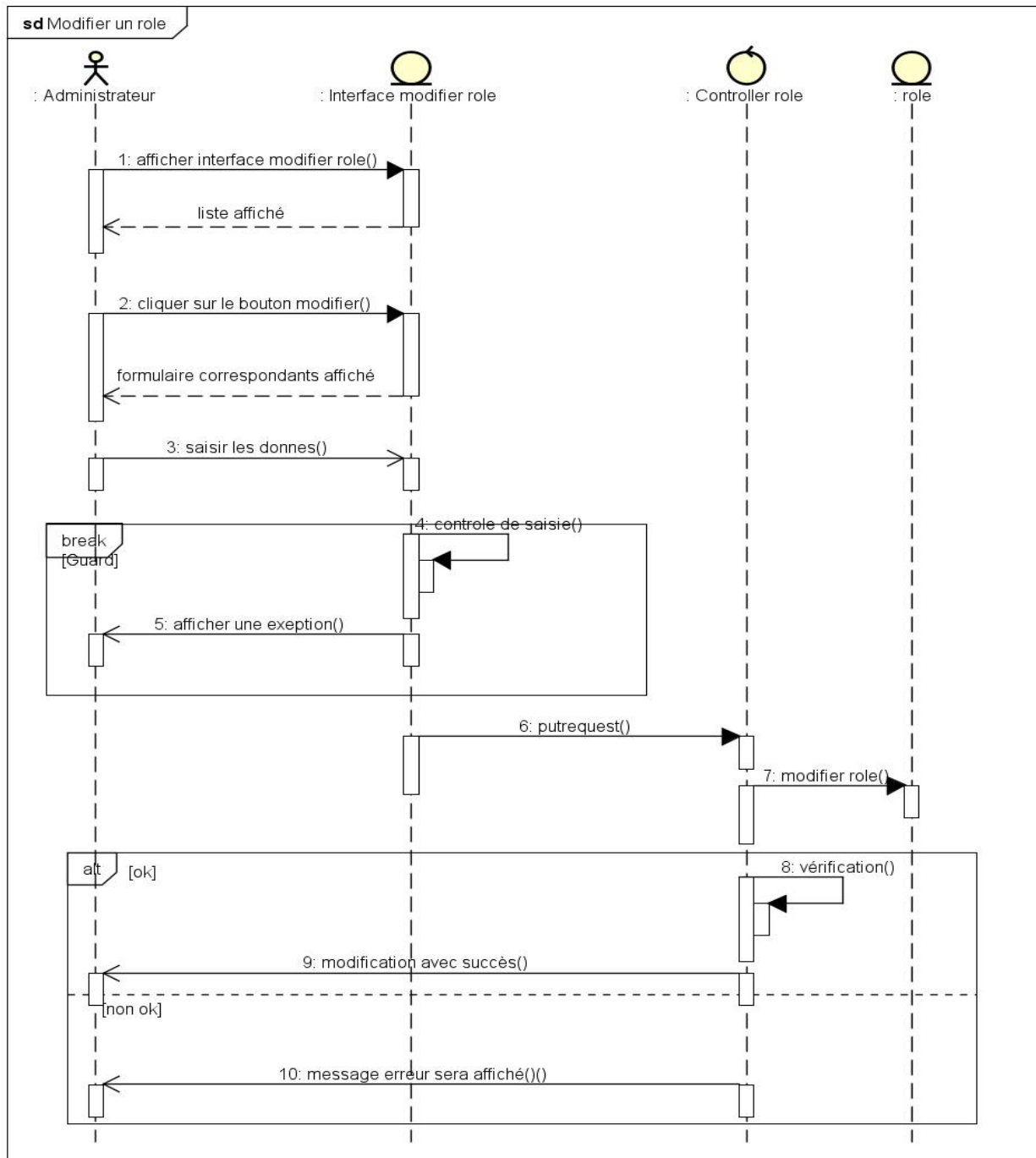


Figure 11 : Diagramme De Séquences Du Cas D'utilisation << Modifier Rôle>>

1.16.2 Diagrammes d'activités

Le diagramme d'activités met l'accent sur le traitement, Il est donc particulièrement adapté à la modélisation de flux de contrôle et de flux de données. Il permet ainsi de représenter graphiquement le comportement d'une méthode ou le déroulement d'un cas d'utilisation.

Diagramme d'activités Gérer utilisateurs

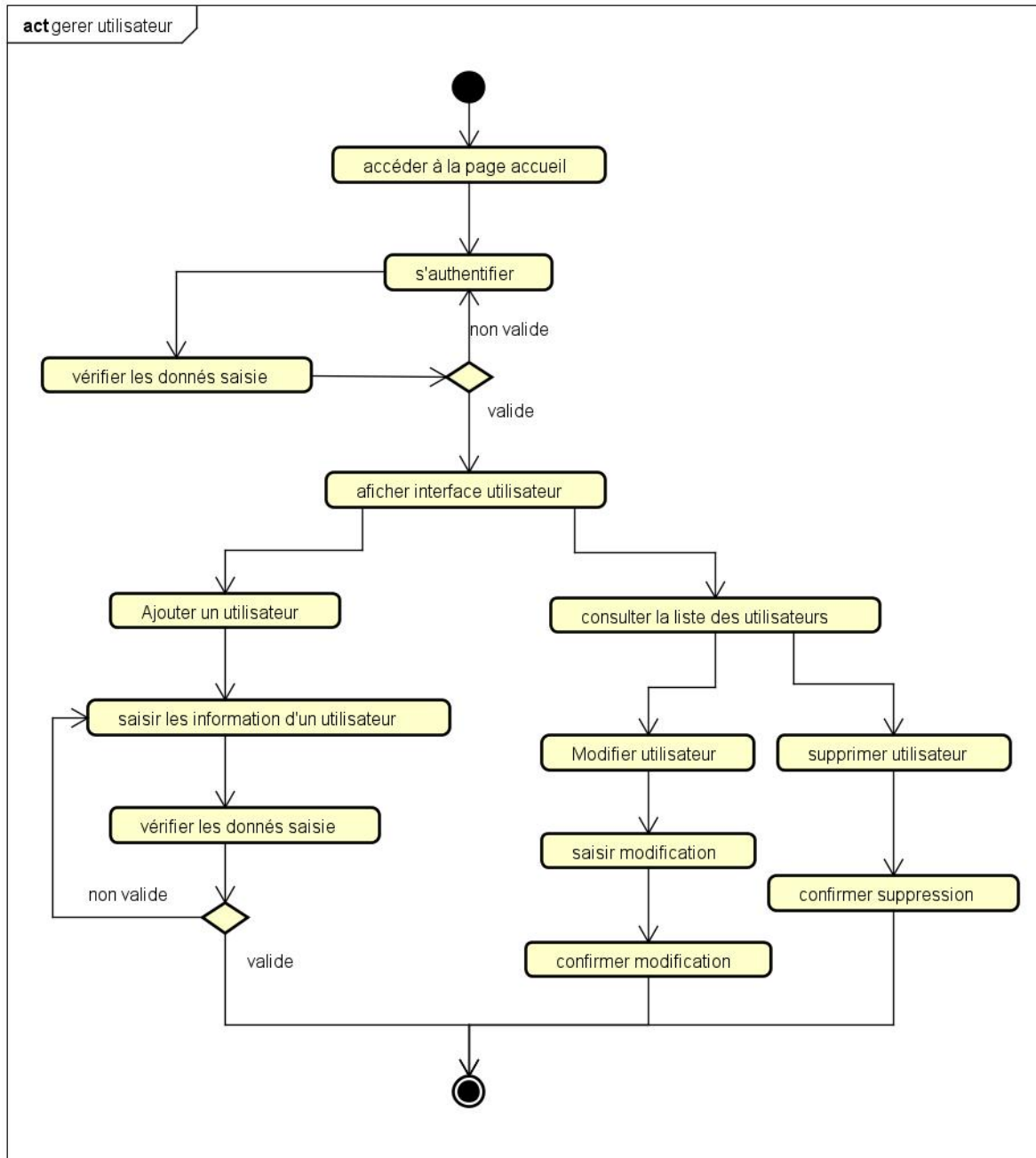


Figure 12 : Digramme D'activités' << Gérer Utilisateurs>>

1.17 Réalisation

Dans cette partie on présente les interfaces de ce sprint.

1.17.1 Interface d'authentification

Cette interface permet à l'utilisateur de se connecter pour accéder à l'application.

La figure 13 illustre l'interface d'authentification pour l'administrateur et l'employée.

Figure 13 : Interface D'authentification

1.17.2 Interface d'ajout d'un utilisateur

Pour ajouter un utilisateur, l'administrateur doit remplir le formulaire correspondant. La figure 14 représente une capture de l'interface d'ajout d'un utilisateur.

Figure 14 : Interface D'ajout D'un Utilisateur

1.17.3 Interface « gérer rôle »

Cette interface permet à l'administrateur de gérer les rôles (consultation modification suppression et l'ajout). La figure 15 montre l'interface « gérer rôle ».

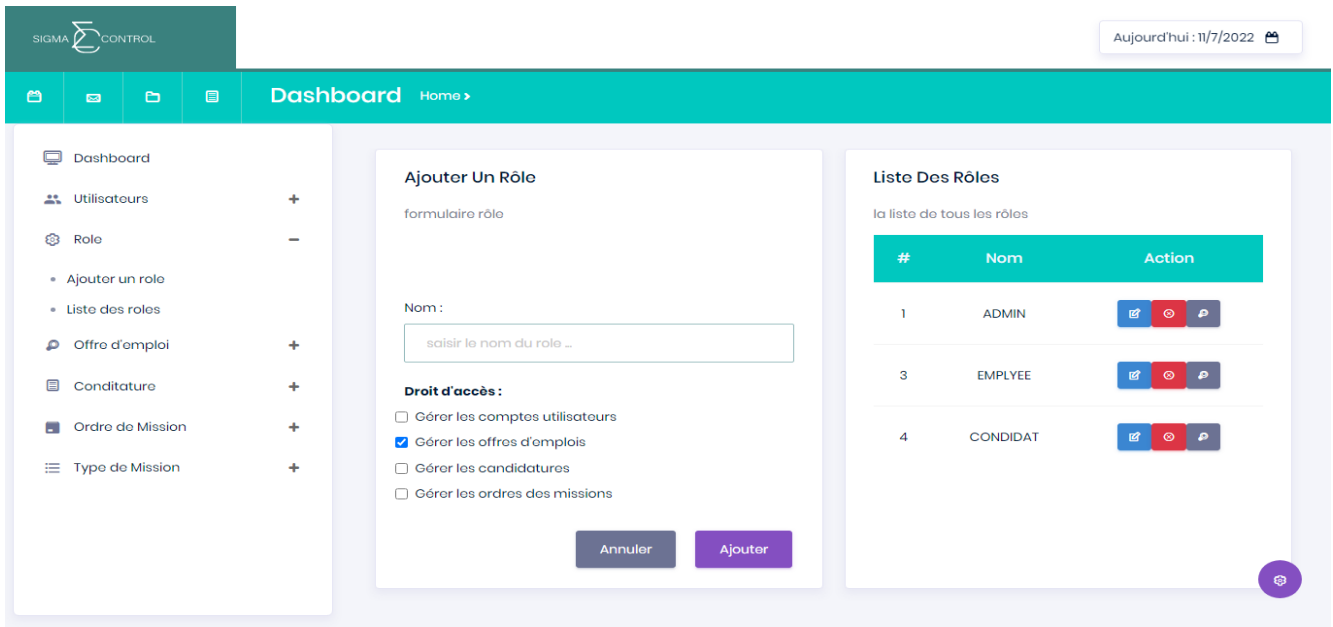


Figure 15 : Interface Gérer Rôle

1.18 Conclusion

Le sprint 1 a été réalisée et teste avec succès, il permet les fonctionnalités telles que l'authentification, la gestion des utilisateurs, la gestion des rôles.

Chapitre IV

Implémentation du Sprint 2

1.19 Introduction

Sur la base des mêmes étapes que le sprint précédent, on va d'abord présenter l'objet L'objectif de sprint2. Après avoir rencontré le propriétaire du produit, on a décidé de faire Les tâches suivantes : gérer les offres d'emplois, gérer les candidatures, un système de notification pour notifier chaque candidat accepté, puis on commencera à montrer le second Backlog.

1.20 Backlog du Sprint 2

Pour préciser les objectifs du Sprint 2, on a organisé une réunion de planification afin de sélectionner les exigences les plus importantes. Le tableau suivant illustre le backlog du sprint 2, qui contient une liste des tâches à effectuer pendant le sprint 2.

Sprint 2				
Id	Items	Id_user_stories	User-stories	Priorité [10-100]
1	Gestion des offres d'emplois	1.1	En tant qu'employée, je peux consulter la liste des offres d'emplois	80
		1.2	En tant qu'employée, je peux modifier une offre d'emploi	80
		1.3	En tant qu'employée je peux supprimer une offre d'emploi	80
		1.4	En tant qu'employée je peux ajouter un une offre d'emploi	80
2	Gestion des Candidatures	2.1	En tant qu'employée, je peux consulter la liste des candidatures	80
		2.2	En tant qu'Employée je peux supprimer une candidature	80

Sprint 2				
Id	Items	Id_user_stories	User-stories	Priorité [10-100]
		2.3	En tant que candidat je peux ajouter une candidature	80
		2.4	En tant que candidat je peux modifier une candidature	80

Tableau 8 : Backlog Du Sprint 2

1.21 Diagramme du cas d'utilisation

Cette partie a pour but de donner une idée générale sur les fonctionnalités développées ainsi une description textuelle pour les cas d'utilisations tous au long de ce sprint.

1.21.1 Diagramme du cas d'utilisation du sprint 2

La figure suivante illustre le diagramme du cas d'utilisation du sprint 2, qui modélise les principales fonctionnalités du Sprint 2.

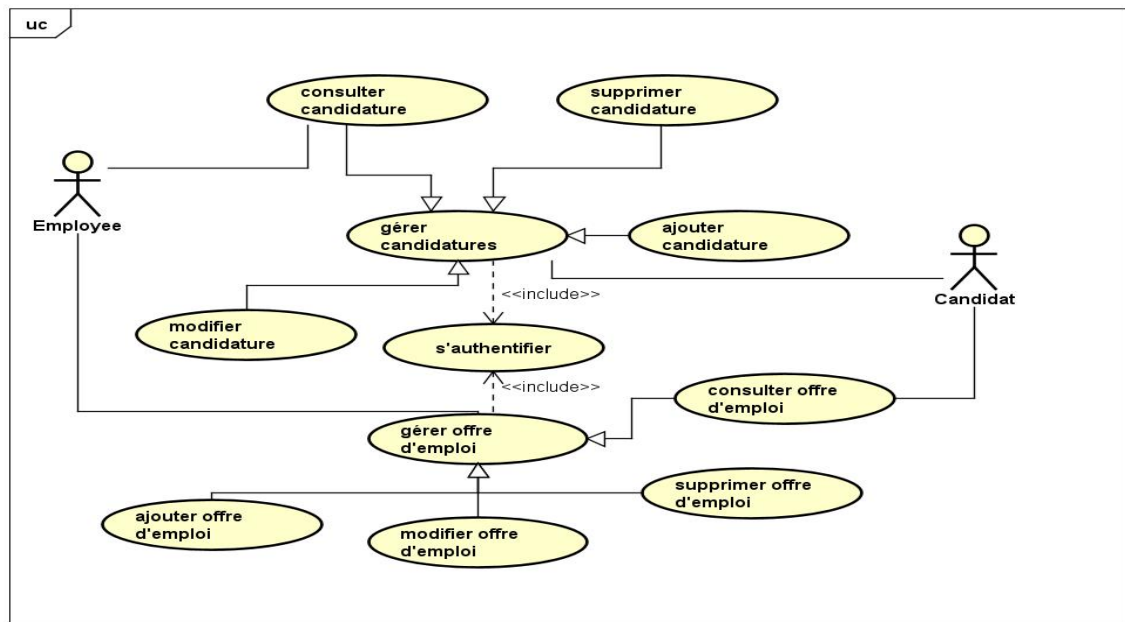


Figure 16: Diagramme Du Cas D'utilisation Du Sprint 2

1.21.2 Description Détaillée des Principaux Cas d'utilisations

Maintenant on va présenter une description détaillée des principaux cas d'utilisation.

- i. Raffinement du cas d'utilisation gère offre d'emploi

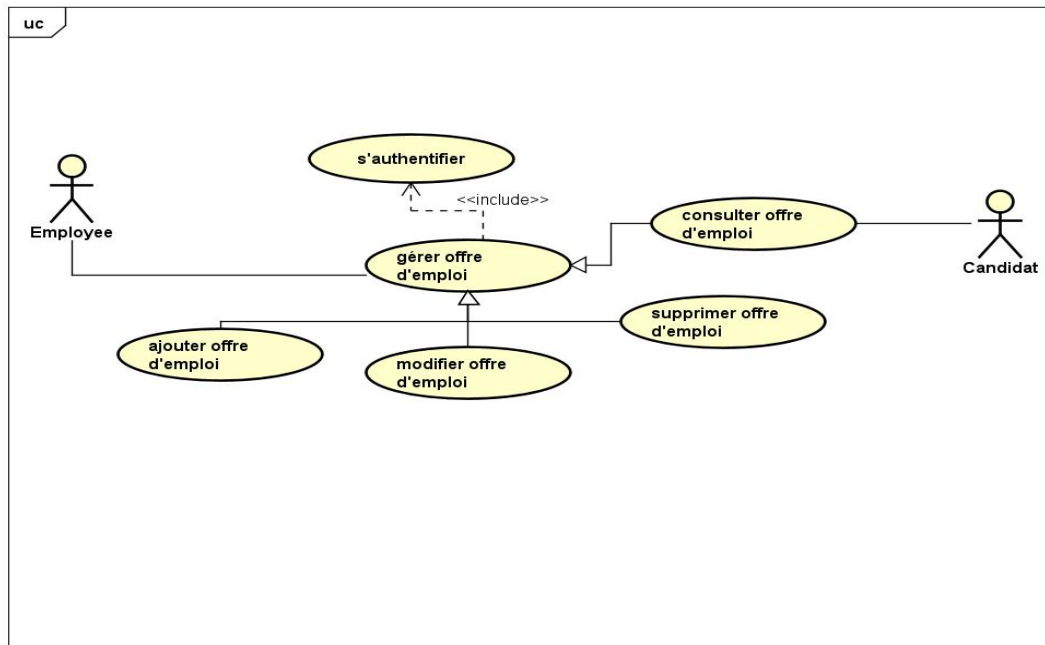


Figure 17 : Raffinement Du Cas D'utilisation <<Gere Offre D'emploi>>

ii. Description textuelle du cas d'utilisation gère offre d'emploi

iii. Consulter offre d'emploi :

Cas d'utilisation	Consulter rôles
Acteur	Employée, Candidat
Précondition	L'employé accède à l'interface gère offre d'emploi. Le candidat accède à l'interface consulter offre d'emploi.
Post condition	Consulter les offres d'emplois.
Scenarionominal	Un tableau s'affiche avec une liste qui contient les offres d'emplois.
Exception	Pas d'exception

Tableau 9 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation << Consulter Offre D'emploi>>

iv. Supprimer offre d'emploi :

Cas d'utilisation	Supprimer offre d'emploi.
Acteur	Employée
Précondition	L'employé accède à la liste des offres des emplois.
Post condition	Suppression d'une offre d'emploi.

Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Employée se pointe sur l'offre d'emploi qu'il veut supprimer et appuie sur le bouton de suppression 2. Le système supprime l'offre d'emploi. 3. Le système affiche la liste des offres d'emplois.
Exception	Pas d'exception

Tableau 10 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation<< Supprimer Offre D'emploi>>

v. Ajouter d'une Offre d'emploi :

Cas d'utilisation	Ajouter une offre d'emploi.
Acteur	Employée
Précondition	Employée accède à l'application
Postcondition	Ajouter une offre d'emploi
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employée choisit d'ajouter une offre d'emploi. 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. L'employée remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche offre d'emploi ajoutée
Exception	Pas d'exception

Tableau 11 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Ajouter Offre D'emploi>>

vi. Modifier offre d'emploi :

Cas d'utilisation	Modifier
Acteur	Employée
Précondition	L'employé accède à l'application
Postcondition	Offre d'emploi modifié
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employée choisit de modifier une offre d'emploi. 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. L'employée remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche une offre d'emploi modifié
Exception	Si un champ lui manque le saisit ou présente une erreur de saisie le système affiche un message d'erreur

Tableau 12 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Modifier Offre D'emploi>>

vii. Raffinement du cas d'utilisation : Gérer candidature

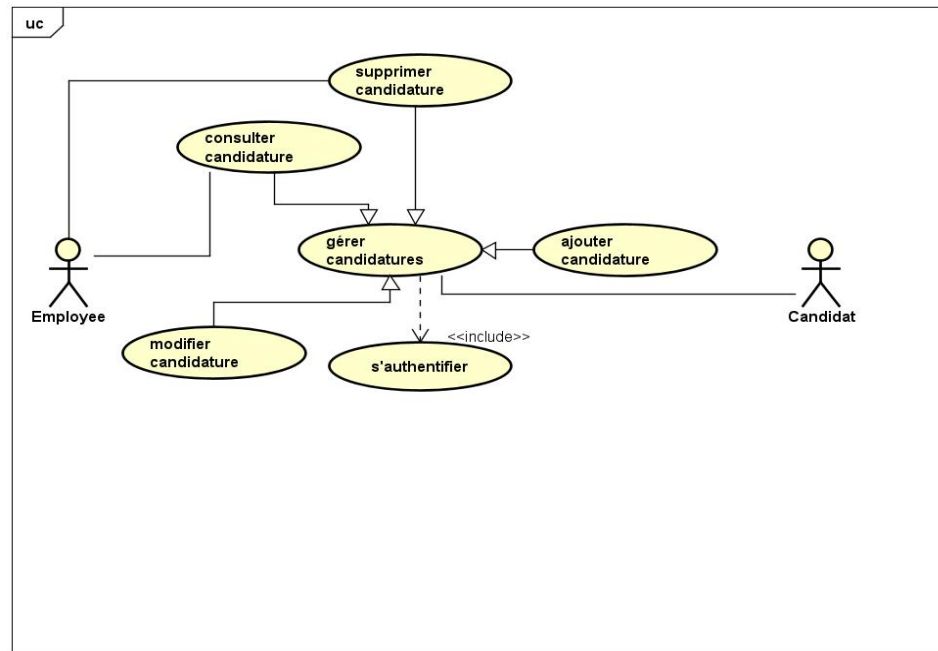


Figure 18 : Raffinement Du Cas D'utilisation << Gérer Candidature>>

viii. Description textuelle du cas d'utilisation gère candidature

ix. Consulter candidature :

Cas d'utilisation	Consulter rôles
Acteur	Employée, candidat
Précondition	L'employé accède à l'interface pour consulter les candidatures. Le candidat accède à l'interface « gérer candidatures ».
Postcondition	Consulter candidature.
Scenarionominal	Un tableau s'affiche une liste qui contient les candidatures.
Exception	Pas d'exception

Tableau 13 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Consulter Candidature>>

x. Supprimer Candidature :

Cas d'utilisation	Supprimer candidature.
Acteur	Employée, Candidat
Précondition	L'employée ou candidat accède à la liste des

	candidatures.
Postcondition	Suppression d'une candidature.
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employée se pointe sur la candidature qu'il veut supprimer et appuie sur le bouton de suppression 2. Le système supprime la candidature. 3. Le système affiche la liste des candidatures.
Exception	Pas d'exception

Tableau 14 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Supprimer Candidature>>

xi. Ajouter Candidature :

Cas d'utilisation	Ajouter candidature.
Acteur	Candidat
Précondition	Candidat accède à l'application
Postcondition	Ajouter une candidature
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employée choisit d'ajouter candidature. 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. L'employée remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche « offre d'emploi ajoutée »
Exception	Pas d'exception

Tableau 15 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Ajouter Candidature>>

xii. Modifier candidature :

Cas d'utilisation	Modifier
Acteur	Candidat
Précondition	Le Candidat accède à l'application
Postcondition	Candidature modifier
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le candidat choisit de modifier une offre d'emploi. 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. Le candidat remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche « candidature modifiée »
Exception	Si un champ lui manque le saisit ou présente une

	erreur de saisie le système affiche un message d'erreur
--	---

Tableau 16 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Modifier Candidature>>

1.22 Conception dynamique du sprint 2

Cette partie sera consacrée pour détaillée les cas d'utilisation du sprint 2.

1.22.1 Diagrammes de séquences

On présente les principales actions faites par les utilisateurs durant ce sprint.

i. Diagramme de séquences « Ajouter offre d'emploi »

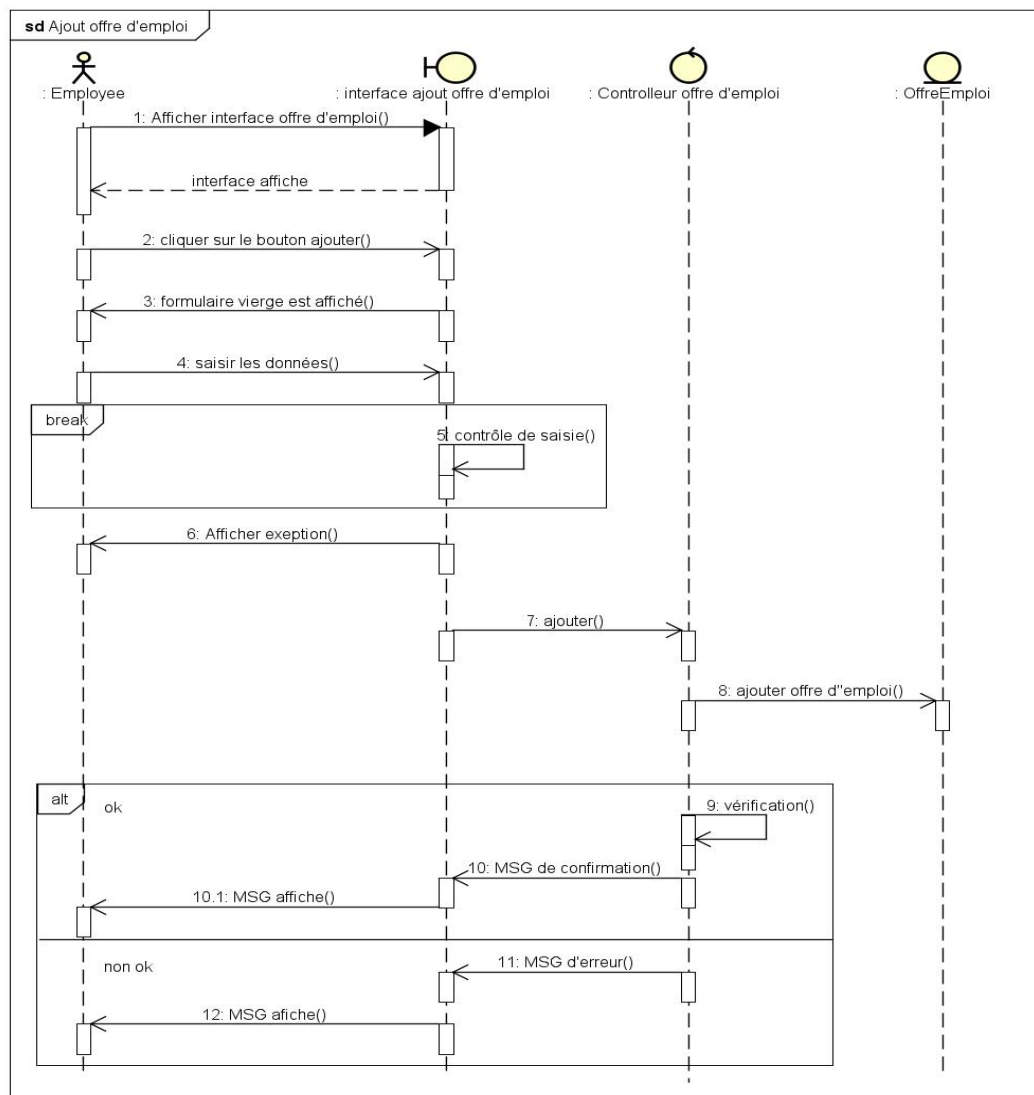


Figure 19 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation << Ajouter Offre D'emploi>>

ii. Diagramme de séquences « Consulter offre d'emploi »

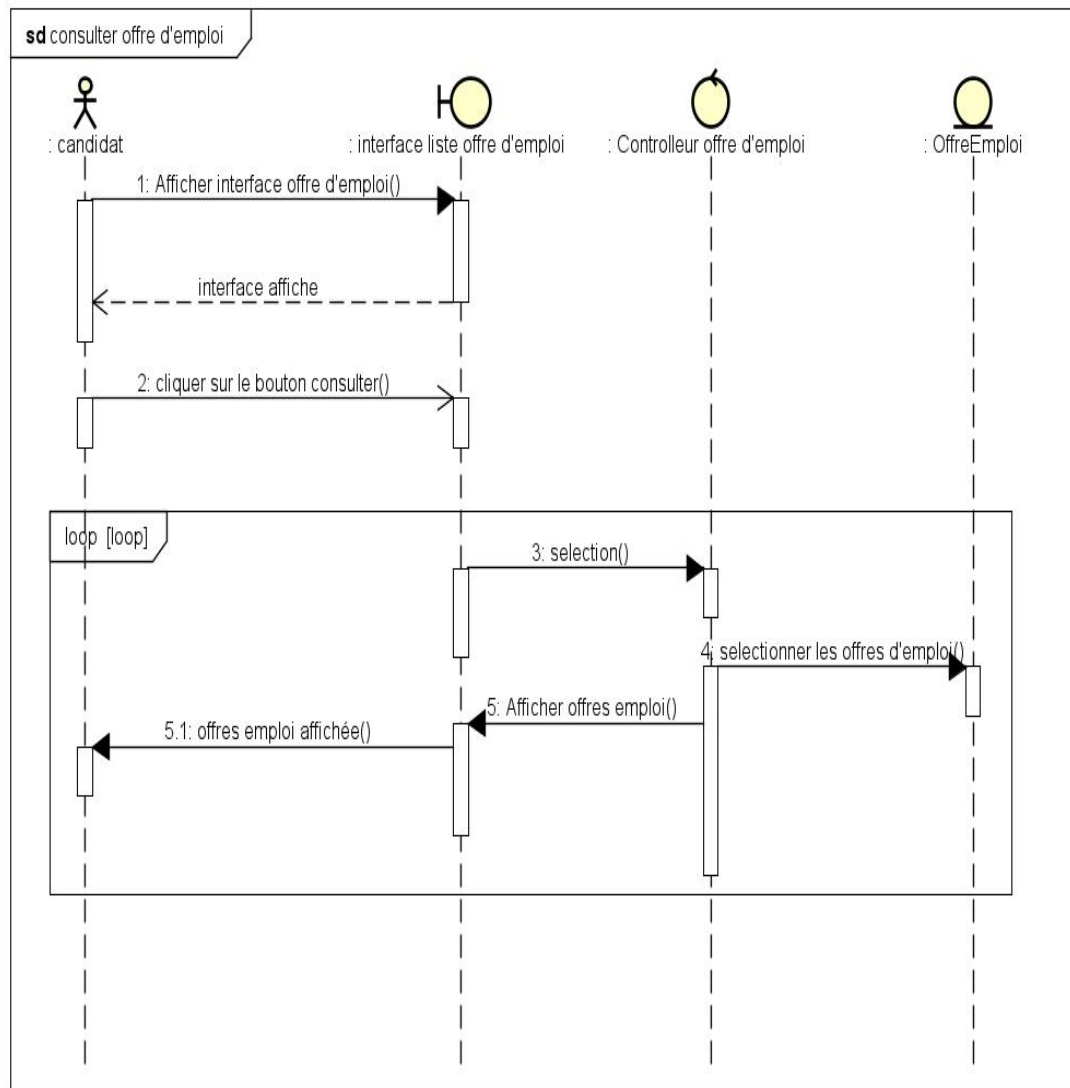


Figure 20 : Diagramme De Séquences Du Cas D'utilisation <<Consulter Offre D'emploi>>

iii. Diagramme de séquences « Ajouter candidature »

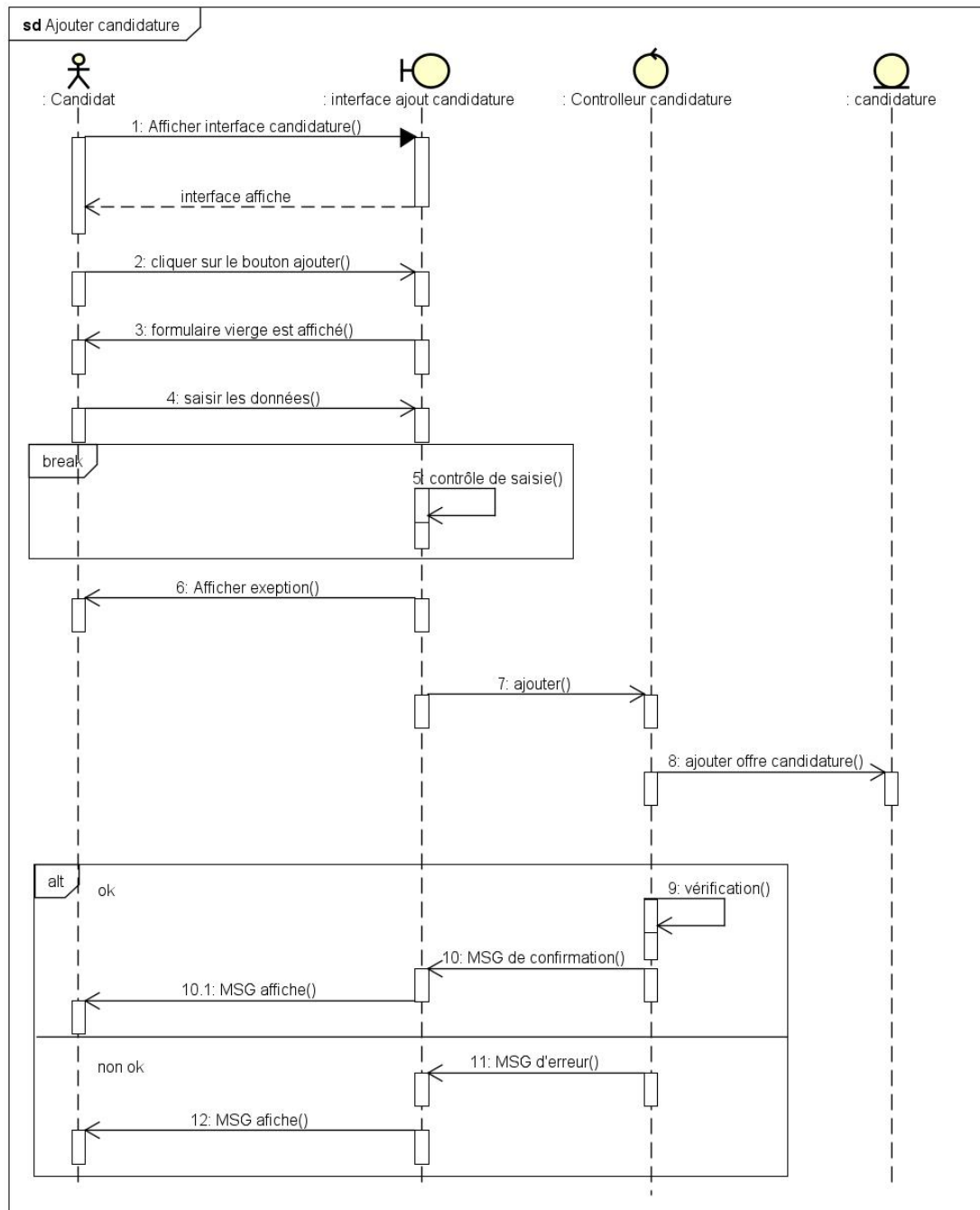


Figure 21 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation <<Ajouter Candidature>>

1.22.2 Diagrammes d'activités

On présente le diagramme d'activités « gérer candidature ».

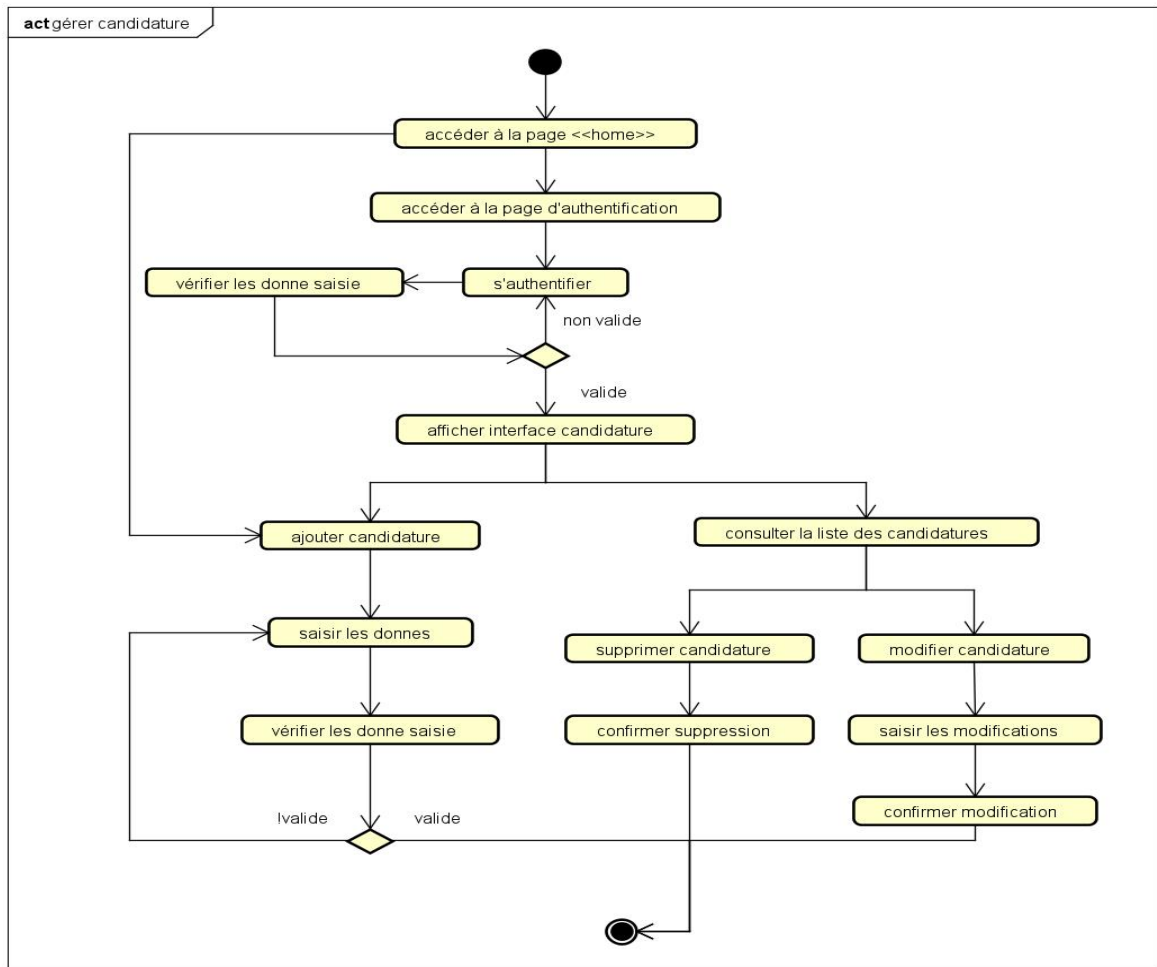


Figure 22 : Diagramme des Activités <<Gérer candidature>>

1.23 Réalisation

1.23.1 Interface d'ajout offre d'emploi

Pour ajouter une offre d'emploi, l'employée doit remplir le formulaire correspondant. La figure suivante illustre l'interface d'ajout d'un cours.

The screenshot shows the 'Ajouter Offre D'emploi' form in the SIGMA CONTROL application. The sidebar on the left includes links to Dashboard, Utilisateurs, Rôle, and Offre d'emploi (which is expanded to show 'Ajouter une offre' and 'Liste des offres'). The main content area has a form with the following fields: 'Titre' (text input), 'Date de début' and 'Date de fin' (date pickers), 'Salaire' (text input), 'Type emploi' (dropdown menu), and 'Description' (text area). At the bottom right, there are 'Annuler' and 'Ajouter' buttons.

Figure 23 : Interface D'ajout D'un Offre D'emploi

1.23.2 Interface pour afficher la liste des offres d'emplois

Pour consulter la liste des offres d'emploi, le candidat doit accéder à cette interface. La figure suivante montre l'interface listes des offres d'emplois.

The screenshot displays the 'Liste des offres d'emplois' interface. On the left, there is a 'Filter:' section with buttons for Comptabilité, Finance, Audit, Ressources humaines, and informatique. The main area shows three job listings:

- Technico-Commercial**: Service et technique de l'information accompagne ses clients dans l'amélioration de leur processus informatiques et la gestion des services IT, souhaite recruter un(e) chargé(e) de communication et office manager Principales responsabilités : Marketing Digitale. Cette offre valide de 2022-11-23 - 2022-12-10. [postuler]
- Comptable**: Cabinet de comptabilité sise au bardo cherche à recruter une collaboratrice avec une expérience de 5 ans dans un cabinet. Cette offre valide de 2022-11-23 - 2022-12-10. [postuler]
- Financier**: Cabinet de comptabilité sise au bardo cherche à recruter une collaboratrice avec une expérience de 5 ans dans un cabinet.

 On the right, there is a 'Chercher Par Mot Cle' section with a search bar labeled 'chercher' and a placeholder text 'tapez quelque chose...'.

Figure 24 : Interface Consulter Liste Des Offres D'Emplois

1.23.3 Interface de gestion des candidatures

La figure suivante illustre l'interface de gestion des candidatures.

Gestion Des Candidatures

chercher... titre d'offre d'emploi Exporter Ajouter un offre Notifier

#	Nom	Prenom	Email	Telephone	titre d'offre d'emploi	Curriculum vitae	Score	Action
2	conclat0	conclat	conclat0@gmail.com	9011111	Auditeur	B	22	[Icons]
3	conclat13	conclat	conclat13@gmail.com	9011771	Auditeur	B	24	[Icons]
4	conclat19	conclat	conclat19@gmail.com	9011888	comptable	B	22	[Icons]
5	conclat19	conclat	conclat19@gmail.com	9011888	comptable	B	22	[Icons]
6	conclat14	conclat	conclat18@gmail.com	9011888	informaticien	B	22	[Icons]
7	conclat17	conclat	conclat19@gmail.com	9011888	comptable	B	22	[Icons]
8	conclat19	conclat	conclat19@gmail.com	9011888	comptable	B	14	[Icons]
9	conclat17	conclat	conclat19@gmail.com	9011788	RH	B	32	[Icons]

Figure 25 : Interface De Gestion Des Candidatures

1.23.4 Interface pour ajouter candidature

Cette figure illustre le formulaire pour ajouter candidature.

Formulaire De Candidature :

Nom*
Nom

Prenom*
prenom

Genre*
Homme

Date de naissance*
mm/dd/yyyy

Email*
qwerty@gmail.com

Telephone*
99 999 999

Adresse
tapez votre adresse

Importer Votre CV*
Choose File No file chosen

Status*
Célibataire

Fumeur*
Non

Annuler Posuler

Liste des offre emplois

Figure 26 : Interface Ajouter Candidature

i. Chaque candidature est enregistrée dans la base de données, le système va analyser le curriculum vitae par crée un résumé en utilisant de l'Intelligence Artificielle IA Resume Parser [9] cette bibliothèque permet d'extraire :

- Le nom
- L'email
- Les numéros mobiles
- Les compétences
- L'expérience totale
- Le nom du collègue
- Les diplômes obtenus
- Désignation d'extrait
- Les noms d'entreprises

Cette figure nous montre résumé Dun curriculum vitae :



1.23.5 Interface de notification par mail

Cette interface permet aux employés d'envoyer un email à chaque candidat sélectionner et lui notifier qu'il sera reçu pour faire un entretien d'embauche.

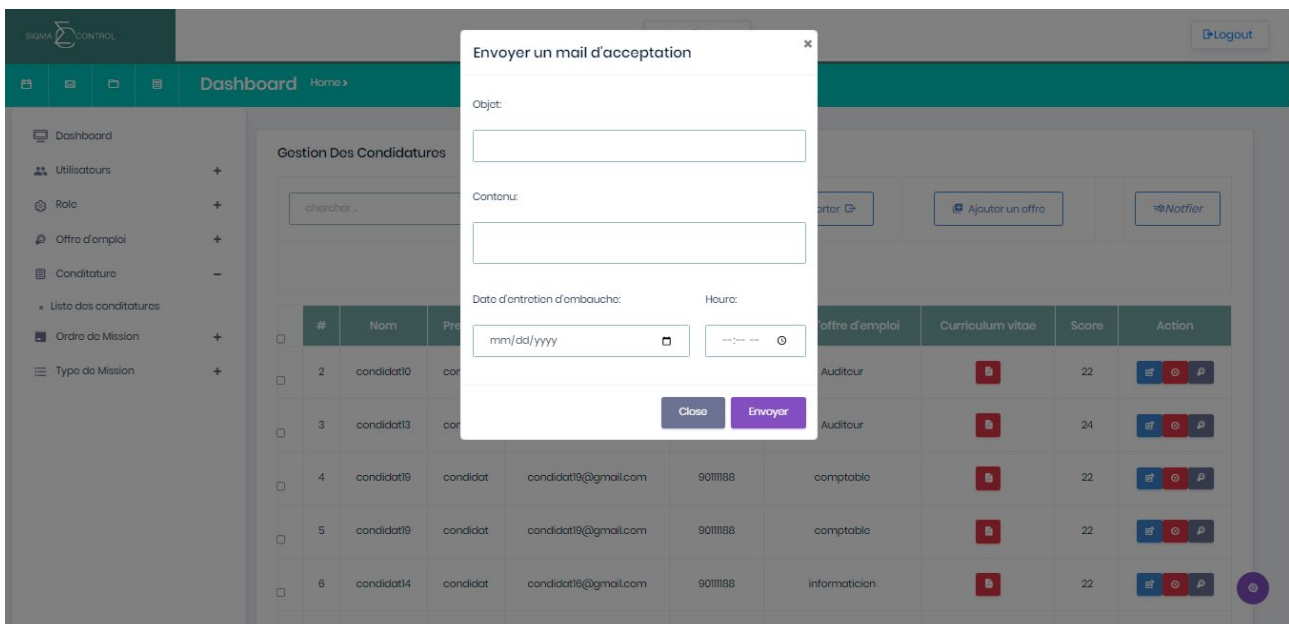


Figure 27 : Interface Envoyer E-mail

1.24 Conclusion

Le sprint 2 a été complété et testé avec succès, il permet de gérer les offres d'emplois, gérer les candidatures, un système de notification pour notifier chaque candidat accepté,

Chapitre V

Implémentation du Sprint 3

1.25 Introduction

Sur la base des mêmes étapes que lors du sprint précédent, on commencera par présenter l'objectif de ce dernier sprint. On a décidé de réaliser les tâches suivantes : gérer les clients, gérer les ordres de missions et consulter les statistiques.

1.26 Backlog du Sprint 3

Pour spécifier les objectifs du sprint 3, on a organisé une réunion de planification afin de choisir les exigences les plus importantes. Le tableau ci-dessous illustre le backlog du sprint 3 qui contient la liste des tâches à effectuer pendant ce sprint :

Sprint 2				
Id	Items	Id_user_stories	User-stories	Priorité [10-100]
1	Gestion des clients	1.1	En tant qu'employée, je peux consulter la liste des clients	80
		1.2	En tant qu'employée, je peux modifier un client	80
		1.3	En tant qu'employée je peux supprimer un client	80
		1.4	En tant qu'employée je peux ajouter un client	80
2	Gestion des Ordres des missions	2.1	En tant que directeur ou employée, je peux consulter la liste des ordres des missions	80
		2.2	En tant que directeur je peux supprimer un ordre de mission	80
		2.3	En tant que directeur je peux ajouter un ordre de mission	80
		2.4	En tant que directeur je peux	80

Sprint 2				
Id	Items	Id_user_stories	User-stories	Priorité [10-100]
			modifier un ordre de missions	
3	Gestion statistique	1.1	En tant qu'administrateur directeur des employés je peux consulter des statistiques	30

Tableau 17 : Backlog Sprint 3

1.27 Diagramme du cas d'utilisation

Cette partie a pour but de donner une idée générale sur les fonctionnalités développées, ainsi une description textuelle pour les cas d'utilisations tous au long de ce dernier sprint.

1.28 Diagramme du cas d'utilisation du sprint 3

La figure suivante illustre le diagramme du cas d'utilisation du sprint 2, qui modélise les principales fonctionnalités du Sprint 3.

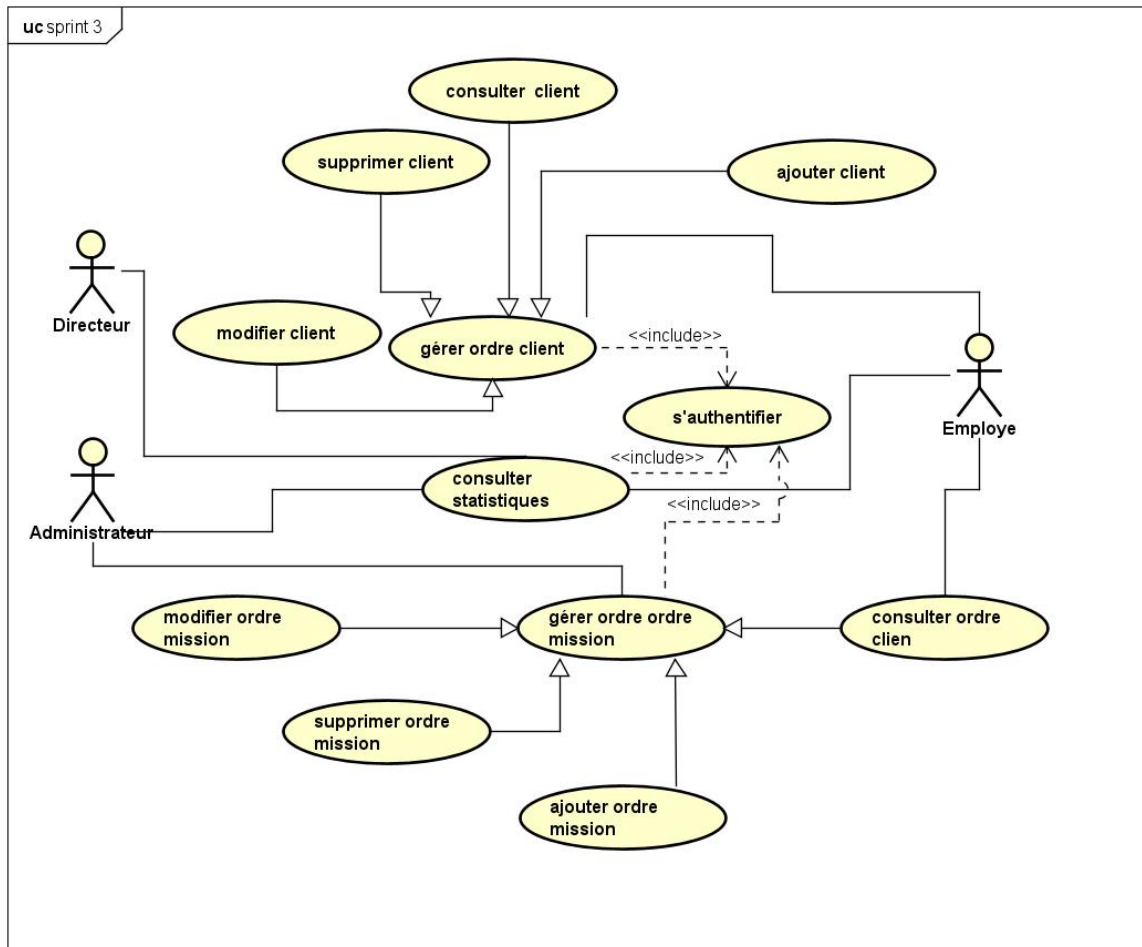


Figure 28 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 3

1.29 Description Détaillée des Principaux Cas d'utilisations

Maintenant on va présenter une description détaillée des principaux cas d'utilisation.

i. Raffinement du cas d'utilisation Gérer clients

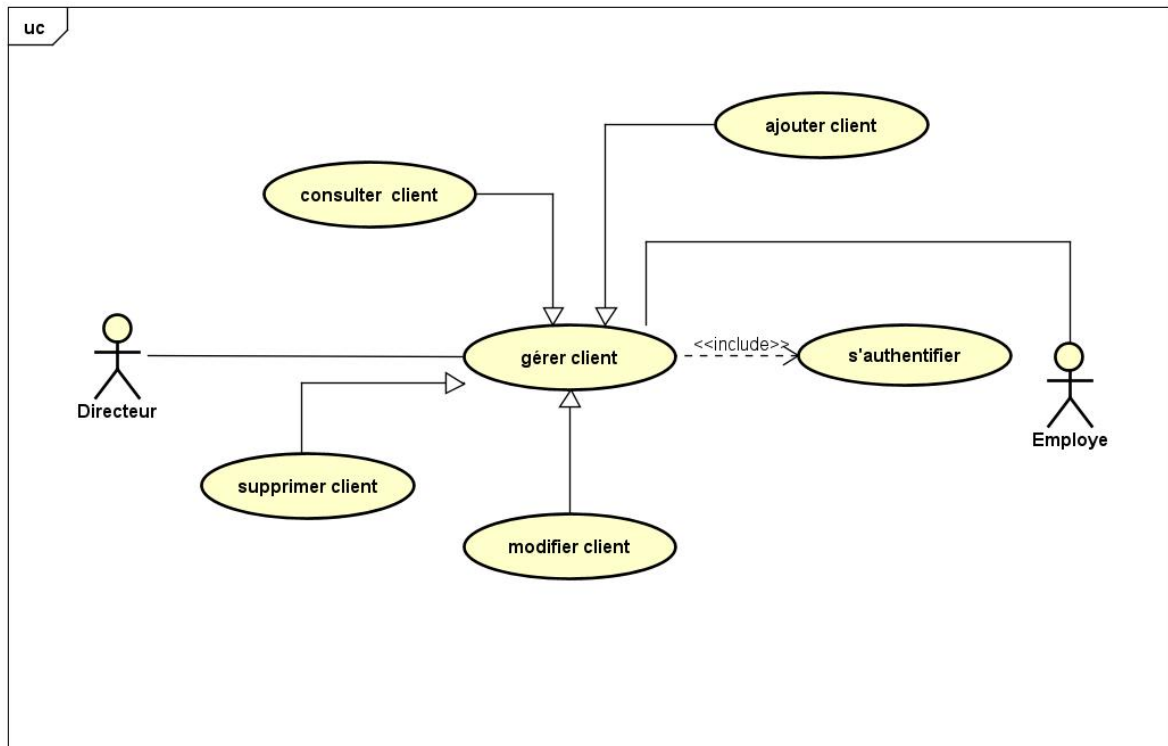


Figure 29 : Cas D'utilisation Gérer client

1.29.2 Description textuelle du cas d'utilisation Gérer client

i. Consulter client :

Cas d'utilisation	Consulter clients
Acteur	Directeur ou Employé
Précondition	Le directeur ou L'employé accède à l'interface consulter clients.
Post condition	Consulter client.
Scenario nominal	Un tableau s'affiche une liste qui contient les clients.
Exception	Pas d'exception

Tableau 18 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Consulter Client>>

ii. Supprimer client :

Cas d'utilisation	Supprimer client.
Acteur	Directeur, Employée

Précondition	Le directeur ou l'employé accède à la liste des clients.
Post condition	Suppression d'un client.
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le directeur ou l'employé se pointe sur le client qu'il veut supprimer et appuie sur le bouton de suppression 2. Le système supprime le client. 3. Le système affiche la liste des clients.
Exception	Pas d'exception

Tableau 19 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Supprimer Client>>

iii. Ajouter client :

Cas d'utilisation	Ajouter client.
Acteur	Directeur, employée
Précondition	Directeur ou employé accède à l'application
Post condition	Ajouter un client
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. le directeur ou l'employé choisit d'ajouter un client. 2. Le système affiche le formulaire correspondant. 3. Le directeur ou l'employé remplit le formulaire. 4. Le système vérifie les données saisies. 5. Le système affiche client ajoutée.
Exception	Si un champ lui manque le saisit ou présente une erreur de saisie, ' le système affiche un message d'erreur.

Tableau 20 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Ajouter Client>>

iv. Modifier client :

Cas d'utilisation	Modifier
Acteur	Directeur, Employé
Précondition	Le directeur ou employé accède à l'application
Post condition	Client modifie
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. directeur choisit de modifier un client. 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. Le directeur ou employée remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies

	5. Le système affiche client modifié
Exception	Si un champ lui manque le saisit ou présente une erreur de saisie le système affiche un message d'erreur

Tableau 21: Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Modifier Client>>

1.29.3 Raffinement du cas d'utilisation gère ordre mission

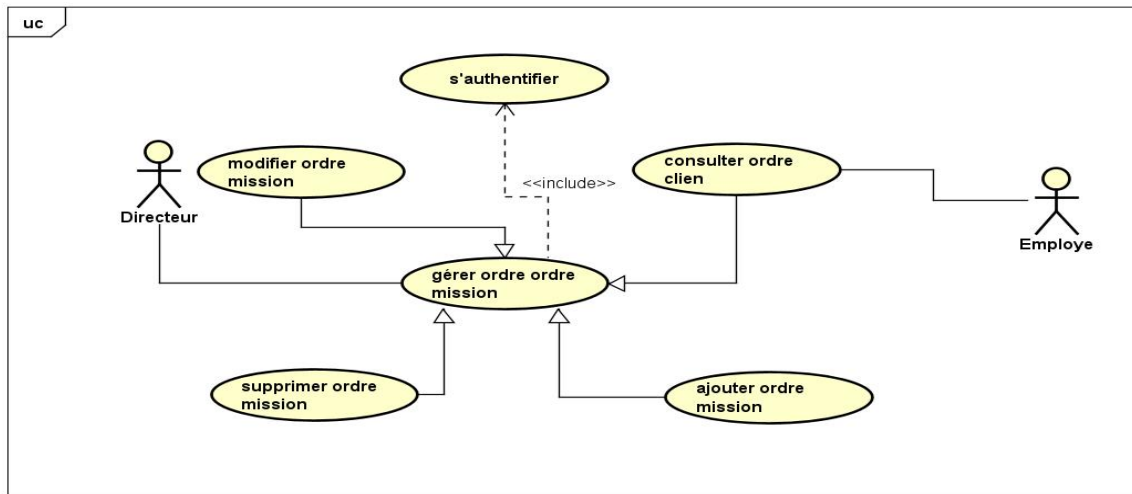


Figure 30: Cas Utilisation <<Gere Ordre Mission>>

1.29.4 Description textuelle du cas d'utilisation Gérer ordre mission

i. Consulter ordre mission :

Cas d'utilisation	Consulter ordre mission
Acteur	Directeur, Employé
Précondition	Le directeur ou employé accède à l'interface « consulter ordre mission ».
Post condition	Consulter ordre mission.
Scénario nominal	Un tableau s'affiche une liste qui contient les ordres de mission.

Exception	Pas d'exception
-----------	-----------------

Tableau 22: Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Consulter Ordre Mission>>

ii. Supprimer ordre mission :

Cas d'utilisation	Supprimer ordre mission.
Acteur	Directeur
Précondition	Le directeur accède à la liste des ordre mission.
Post condition	Suppression d'un client.
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le directeur se pointe sur l'ordre de mission qu'il veut supprimer et appuie sur le bouton de suppression 2. Le système supprime l'ordre de mission. 3. Le système affiche la liste des ordres de mission.
Exception	Pas d'exception

Tableau 23 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Supprimer Ordre Mission>>

iii. Ajouter ordre mission :

Cas d'utilisation	Ajouter ordre mission.
Acteur	Directeur
Précondition	Directeur accède à l'application
Post condition	Ajouter un ordre de mission
Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. le directeur choisit d'ajouter un ordre de mission. 2. Le système affiche le formulaire correspondant. 3. Le directeur remplit le formulaire. 4. Le système vérifie les données saisies. 5. Le système affiche L'ordre de mission ajoutée.
Exception	Si un champ lui manque le saisit ou présente une erreur de saisie, ' le système affiche un message d'erreur.

Tableau 24 Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Ajouter Ordre Mission>>

iv. Modifier client :

Cas d'utilisation	Modifier
Acteur	Directeur, Employé
Précondition	Le directeur ou l'employé accède à l'application
Postcondition	Ordre de mission modifie

Scenario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le directeur ou l'employé choisit de modifier un client. 2. Le système affiche le formulaire correspondant 3. Le directeur ou l'employé remplit le formulaire 4. Le système vérifie les données saisies 5. Le système affiche client modifié
Exception	Si un champ lui manque le saisit ou présente une erreur de saisie le système affiche un message d'erreur

Tableau 25 : Description Textuelle Du Cas D'utilisation <<Modifier Ordre Mission>>

1.30 Conception dynamique du sprint 3

Cette partie sera consacrée pour détailler les cas d'utilisation du sprint 3.

1.30.1 Diagrammes de séquences

On présente les principales actions faites par les utilisateurs durant ce sprint

Diagramme de séquences Ajouter ordre mission

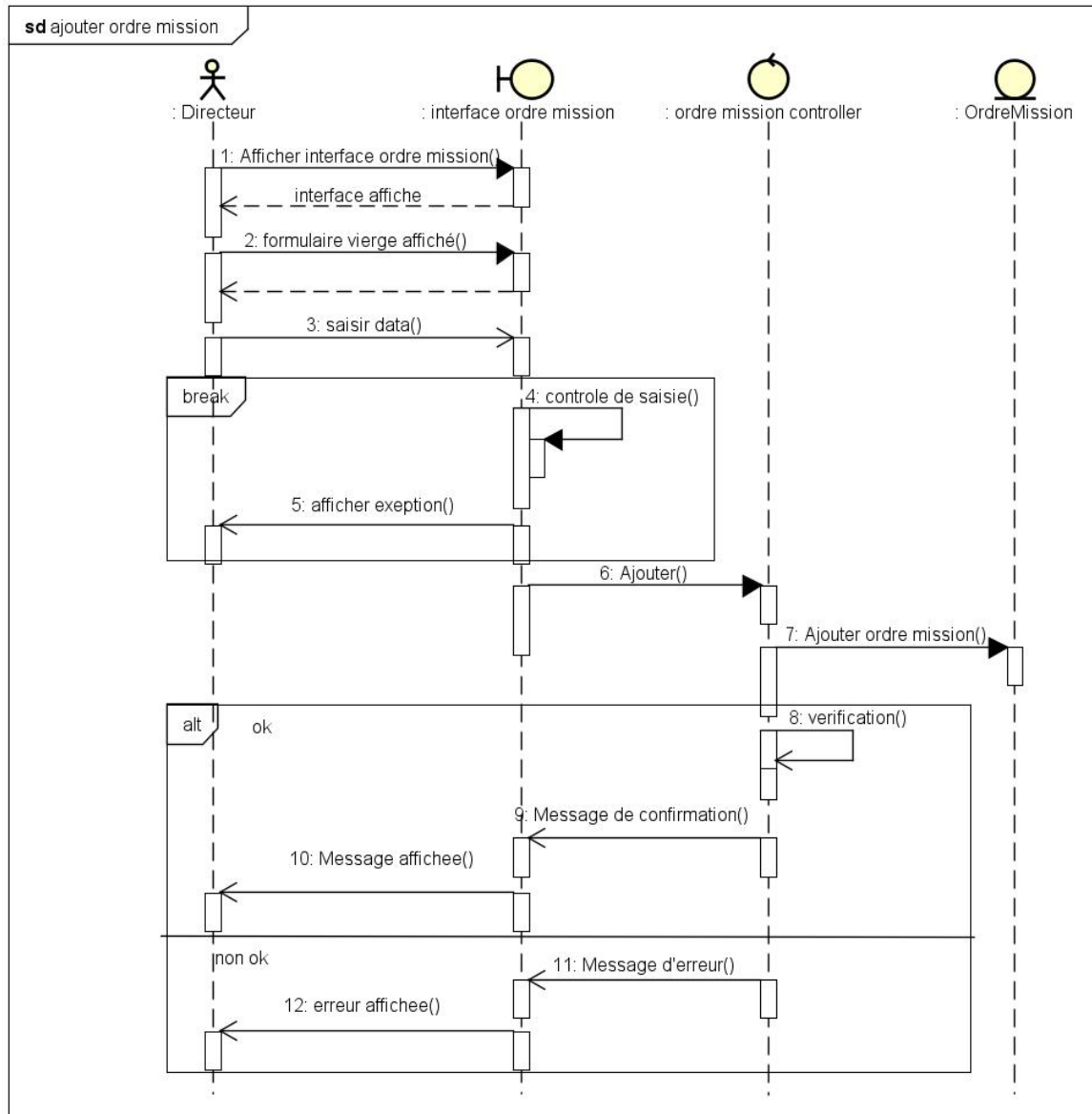


Figure 31 : Digramme De Séquences Du Cas D'utilisation <<Ajouter Ordre Mission>>

Diagramme de séquences consulter ordre mission

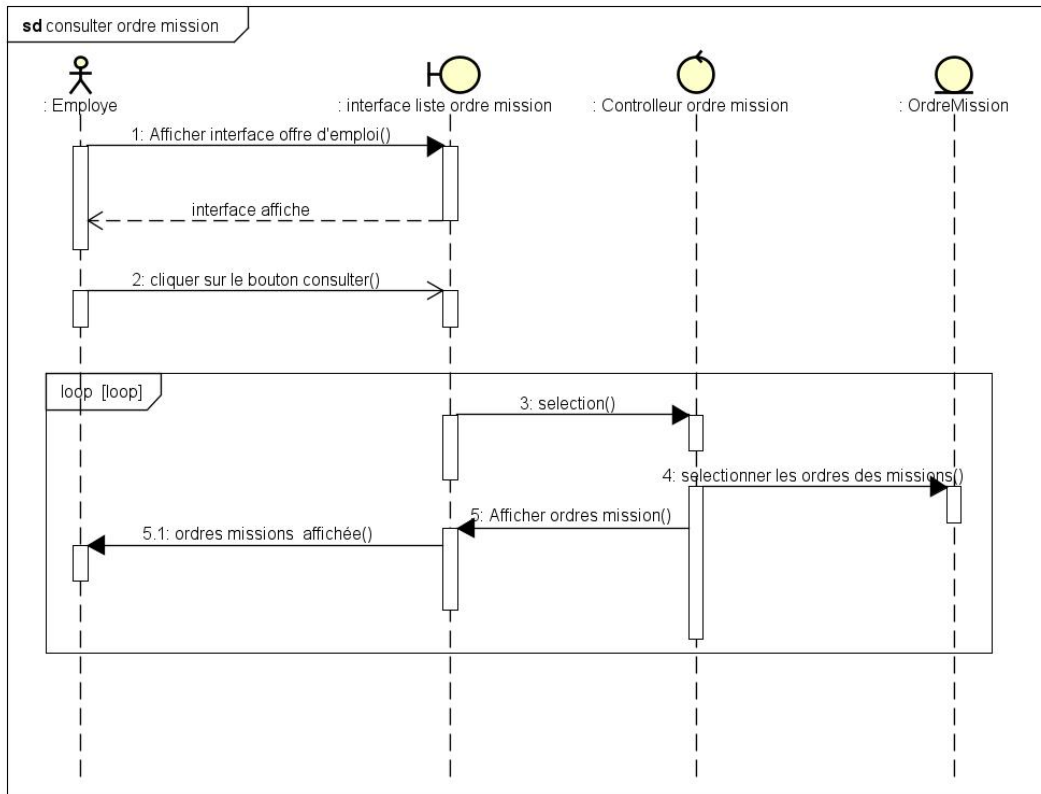


Figure 32 : Diagramme De Séquences Du Cas D'utilisation <<Consulter Ordre Mission>>

1.31 Diagrammes d'activités

– Diagramme d'activités Gérer ordre mission

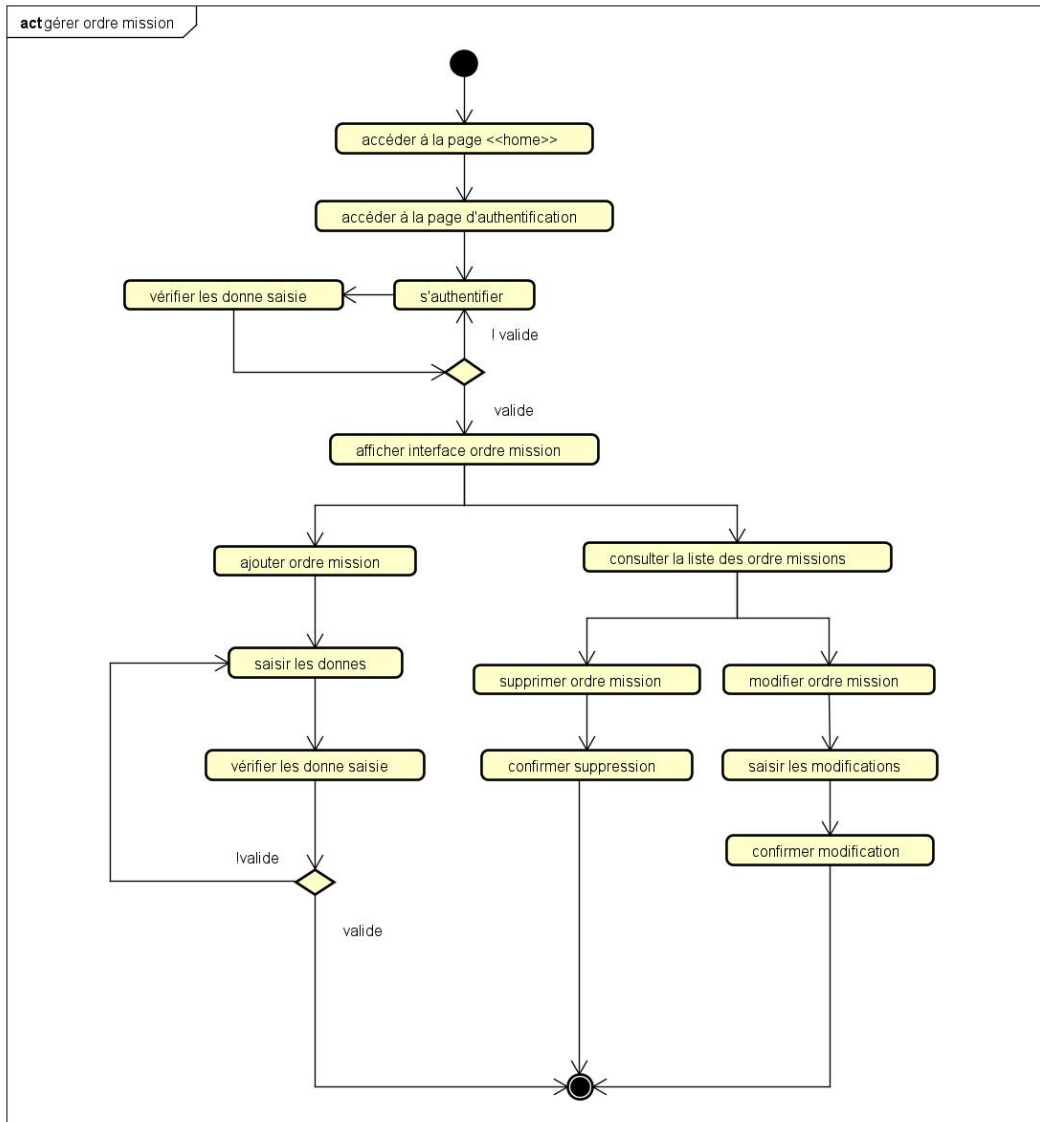


Figure 33 : Digramme D'activités <<Gérer Ordre Mission>>

1.32 Réalisation

1.32.1 Interface d'ajout un ordre de mission

Le directeur doit remplir le formulaire approprié. L'interface pour ajouter un ordre de mission

Ajouter Un Ordre De Mission :

Description:

Priorité:

Sélectionner un employé:

Status:

Sélectionner un client:

Type Mission:

Figure 34 : Interface D'ajout D'un Ordre De Mission

1.32.2 Interface géré ordre mission

La figure suivante illustre l'interface pour gérer les ordres de mission (ajouter, consulter, modifier et supprimer).

Liste Des Ordres De Mission

chercher...

ID	Description	Client	ID Client	Employee	Status	priorite	Type Mission	Document	Action
1	audit financier pour 2021/2022	STE ABCDEF	1617685/A	Employe1	Ouvert	Haut	audit		
2	comptabilité et gestion de l'entreprise	STE azerty	231674/F	Employe4	Ouvert	immédiato	comptabilité		
3	creation entreprise import export	STE impoxpotun		Employe4	Ouvert	immédiato	creation entreprise		
4	comptabilité et gestion de l'entreprise	STE AAAAA	5478893/A	Employe4	Ouvert	immédiato	Marketing digital		
5	marketing digital sur RS	STE IIMMM	54788823/Z	Employe6	Ouvert	Faible	Marketing digital		

Figure 35 : Interface de gérer ordres mission

-interface géré client

La figure ci-dessous montre l'interface de gestion des clients (ajouter, consulter, modifier et supprimer).

The screenshot displays the Sigma Control web application interface. At the top, there is a header bar with the Sigma Control logo, a date/time display showing 'Aujourd'hui: 10:10', and a 'Logout' button. Below the header is a teal navigation bar with the word 'Dashboard' and a 'Home' link. A sidebar on the left contains a menu with various options: Dashboard, Utilisateurs, Role, Offre d'emploi, Conditature, and Ordre de Mission. The main content area is divided into two panels. The left panel, titled 'Ajouter Un Client', contains a 'formulaire client' with fields for 'Type de client' (a dropdown menu), 'Nom' (a text input field with a placeholder 'saisir le nom du client'), 'Prenom' (a text input field with a placeholder 'saisir le prenom du client'), and 'Identifiant unique' (a text input field with a placeholder 'saisir l'identifiant unique'). At the bottom of this form are 'Annuler' and 'Ajouter' buttons. The right panel, titled 'Liste Des Clients', shows 'la liste de tous les clients' and contains a table with the following data:

Identifiant unique	Nom complet	type	Action
1617685/A	STE ABCDEF	MORALE	[Edit] [Delete] [Details]
12345678	client1 client1	PHYSIQUE	[Edit] [Delete] [Details]
987654/M	STE QWERTY	MORALE	[Edit] [Delete] [Details]
12121212	client client5	PHYSIQUE	[Edit] [Delete] [Details]

Figure 36 : Interface De Gestion Des Clients

1.33 Conclusion

Le sprint 3 a été réalisé et testée avec succès, il permet : gérer les clients, gérer les ordres de missions et consulter les statistiques.

Conclusion Générale

La réalisation de ce projet m'a permis de fournir à une organisation active un outil informatique qui lui donnera l'avantage de gérer les recrutements et ordres de missions d'une façon plus fiable. L'application a été réalisée et testée avec succès, toutes les fonctionnalités dont le client avait besoin ont été intégrées dans l'application.

Ça a été une bonne opportunité pour que je puisse élargir mes connaissances professionnelles en travaillant à franchir des obstacles réels et des défis techniques pour aboutir à la réalisation de ce projet.

Ça a été une expérience intéressante d'entamer un tel environnement professionnel afin de réaliser ce projet de fin d'études pour l'obtention du diplôme de maîtrise en réseaux informatique et télécommunication, réalisé au sein de Tunisia WebDev pour le compte de Sigma Control. Le développement d'une application web de gestion de recrutement et de gestion d'un cabinet d'expertise. Après une période d'études et de préparation, l'application a été développée avec succès, elle répond aux exigences demandées telle que la gestion de candidature, d'offre d'emploi et des ordres de mission. Ce projet était une occasion importante pour travailler avec des différentes technologies comme Angular, Bootstrap, et pour mettre en pratique les compétences techniques et théoriques acquises au cours du cursus universitaire. Ce projet était également une excellente opportunité pour découvrir la vie professionnelle et mieux comprendre les méthodologies scrum.

Du même le succès de ce projet, n'est que le résultat d'un bon encadrement et un travail pénible, C'est un premier pas vers la vie professionnelle, pour un long chemin d'apprendre chaque jour plus et de développer mes capacités et contribuer à la communauté des métiers informatiques ainsi que les utilisateurs et d'honorer les connaissances et la formation de base acquise dans ma faculté.

Webographie

- [1] microsoft word. <https://support.microsoft.com/en-us/office/download-and-install-or-reinstall-office-2019-office-2016-or-office>
- [2] Eclipse. <https://www.eclipse.org/downloads/download.php?file=/oomph/epp/2022-12/R/eclipse-inst-jre-win64.exe>
- [3] Visualstudio code <https://code.visualstudio.com/docs/?dv=win>
- [4] MySQL Workbench. <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>
- [5] Astah. <https://astah.net/downloads/>
- [6] Python. <https://www.python.org/downloads/>
- [7] JAVA/JEE. <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/#jdk19-windows>
- [8] Angular. <https://angular.io/>
- [9] ResumeParser. <https://pypi.org/project/resume-parser/>