

## Table des matières

|   |    |
|---|----|
| Introduction général .....  | 4  |
| Etat de l'art.....  | 5  |
| 1. Introduction : .....   | 5  |
| 2. Problématique : .....  | 5  |
| 3. Types d'acteurs sur le marché : .....                          | 5  |
| 4. Statistique : .....  | 6  |
| 5. Performance : .....  | 7  |
| Etude de l'existant .....   | 8  |
| 1. Introduction .....   | 8  |
| 2. Présentation : .....   | 8  |
| 3. Type d'application : .....                                     | 9  |
| 4. Cibles.....  | 9  |
| 5. Fonctions d'application existant : .....                       | 10 |
| 6. La multidiffusion des offres : .....                           | 10 |
| 7. La gestion des candidatures : .....                            | 10 |
| 8. Le suivi du processus de recrutement : .....                   | 11 |
| 9. Analyse des performances : .....                               | 11 |
| 10. Analyse et création d'une base de données de candidat : ..... | 11 |
| 11. Repérer et fusionner les doublons : .....                     | 12 |
| 12. Coût : .....  | 12 |
| 13. Modélisation : .....  | 12 |
| 14. Critique de l'existant : .....                                | 13 |
| 15. Les améliorations à apporter : .....                          | 13 |
| 16. Présentation de l'organisme d'accueil : .....                 | 9  |
| 17. Présentation d'application : .....                            | 13 |
| 18. Diagramme des flux : .....                                    | 14 |
| 19. Conclusion .....  | 17 |
| Spécification des besoins .....                                   | 18 |
| 1. Introduction : .....   | 18 |
| 2. Les acteurs : .....  | 18 |
| 3. Les besoins fonctionnels : .....                               | 18 |

|   |    |
|---|----|
| i. Agent des ressources humaines: .....                           | 19 |
| ii. Directeur des ressources humaines : .....                     | 19 |
| iii. Directeur financier : .....                                  | 19 |
| iv. Directeur général : .....                                     | 19 |
| v. Candidat : .....   | 19 |
| vi. Sécurité : .....  | 20 |
| 4. Besoins non fonctionnels : .....                               | 20 |
| 5. Conclusion : .....   | 20 |
| Conception .....  | 21 |
| 6. Introduction : .....   | 21 |
| 7. Présentation d'UML : .....                                     | 21 |
| 8. Diagramme de cas d'utilisation .....                           | 21 |
| i. Diagramme de cas d'utilisation global .....                    | 21 |
| ii. Diagramme de cas d'utilisation d'agent de RH : .....          | 23 |
| iii. Diagramme de cas d'utilisation de Directeur RH : .....       | 23 |
| iv. Diagramme de cas d'utilisation de Directeur Financier : ..... | 24 |
| v. Diagramme de cas d'utilisation de Directeur General : .....    | 24 |
| vi. Diagramme de cas d'utilisation de Candidat : .....            | 25 |
| 9. Diagramme de classe : .....                                    | 25 |
| 10. Conception de la base de données : .....                      | 26 |
| 11. Modèle relationnel : .....                                    | 26 |
| 12. Diagramme de séquences : .....                                | 27 |
| 13. Conclusion : .....  | 32 |
| Bibliographie .....   | 33 |

|   |    |
|---|----|
| Figure 1:graphe utilisation ATS .....                                 | 6  |
| Figure 2:usage d'ATS.....   | 7  |
| Figure 3:diagramme de cas d'utilisation .....                         | 12 |
| Figure 4:diagramme de flux principal.....                             | 15 |
| Figure 5:diagramme de flux de type 1 .....                            | 16 |
| Figure 6:diagramme de flux type 2 .....                               | 17 |
| Figure 7:Diagramme de cas d'utilisation global .....                  | 22 |
| Figure 8:Diagramme de cas d'utilisation d'agent de RH.....            | 23 |
| Figure 9:Diagramme de cas d'utilisation de Directeur RH .....         | 24 |
| Figure 10:Diagramme de cas d'utilisation de Directeur Financier ..... | 24 |
| Figure 11:Diagramme de cas d'utilisation de Directeur General .....   | 24 |
| Figure 12:Diagramme de cas d'utilisation de Candidat.....             | 25 |
| Figure 13:diagramme de classe.....                                    | 25 |
| Figure 14:diagramme de séquence authentification .....                | 28 |
| Figure 15:diagramme de séquence gestion d'offre .....                 | 29 |
| Figure 16:diagramme de séquence gestion des avis .....                | 30 |
| Figure 17:diagramme de sequance postulation.....                      | 31 |

# Introduction général

---

Généralement, cinq fonctions principales sont reconnues à l'Entreprise. La fonction technique, la fonction humaine ou personnel, la fonction commerciale, la fonction recherche et développement, enfin la fonction financière. De toutes ces fonctions, celle humaine revêt une importance capitale dans le fonctionnement d'une entreprise ; car réalité humaine, l'entreprise est une unité sociale. Le personnel désigne l'ensemble de plusieurs catégories de personnes physiques quelque soit leur âge, leur sexe, leur race et leur activité professionnelle moyennant une rémunération sous la direction et l'autorisation d'une personne physique ou morale, publique ou privée dans les liens d'un contrat de travail.

Le recrutement est de plus en plus compétitif pour les entreprises. Dans un contexte où les sociétés reçoivent un nombre illimité de CV et où les profils se ressemblent, il est légitime de se demander comment pouvoir repérer les bons candidats ?

Les moyens déployés pour recruter se digitalisent à grande vitesse et les ressources humaines doivent donc s'adapter à cette transformation imposée. Ainsi, pour trier et gérer les talents, une gestion de recrutement par l'utilisation d'un logiciel de recrutement devient aujourd'hui nécessaire. Un logiciel de recrutement, aussi appelé ATS (Applicant Tracking System) regroupe l'ensemble des tâches à réaliser pour recruter un collaborateur. C'est donc un logiciel qui accompagne l'entreprise dans le processus complet de recrutement.

D'une part, l'activité d'un recruteur est composée en majorité de tâches répétitives qui peuvent entraver son efficacité. Le logiciel de recrutement lui fait du gagner du temps et permet de réaliser un recrutement plus qualitatif.

D'autre part, le logiciel de recrutement permet de gérer informatiquement les candidatures. Plusieurs tâches qui se faisaient à la main sont désormais gérées de manière automatique. Résultat positif qui permet de gérer plus rapidement, plus efficacement grâce à un algorithme et à moindre coût. L'automatisation permet donc aux recruteurs de gagner du temps et de l'argent, mais aussi d'améliorer la qualité du recrutement en permettant aux recruteurs d'obtenir des résultats pertinents selon des critères spécifiques.

En outre, les éditeurs du logiciel mettent en place des programmes pointilleux pour traquer sur internet les bons candidats et essayer de répondre au mieux aux besoins des recruteurs. Les logiciels deviennent donc de réels chasseurs de tête. Les recruteurs pourront donc consacrer moins de temps à la recherche du bon candidat et plus d'effort sur l'évaluation des candidats et la sélection des plus pertinents pour l'entreprise.

Enfin les logiciels de recrutement pensés pour améliorer vos processus de gestion des ressources humaines et d'embauche.

# Etat de l'art

## 1. Introduction :

ATS est un acronyme anglophone qui désigne les ( Applicant Tracking System ), soit les logiciels de gestion de candidatures. Leur but ? Simplifier la gestion des candidatures pour les entreprises et leur permettre de gagner en qualité dans leurs recrutements.

Les logiciels ATS, dans leur fonctionnement, sont très proches des logiciels CRM ou gestion de la relation client (Customer Relationship Management). Pour faire une comparaison, un ATS, c'est un CRM transposé pour répondre aux besoins du recruteur.

Les logiciels ATS connaissent leur véritable essor depuis quelques années, notamment les solutions SaaS. SaaS, qui correspond à « Service as a Software », catégorise les logiciels qui ne sont plus installés sur les ordinateurs des utilisateurs mais sur des serveurs en ligne. Concrètement, un logiciel ATS en mode SaaS est un logiciel de gestion des candidatures qui est accessible directement en ligne simplement en se connectant avec son adresse e-mail et son mot de passe [1].

Plus d'une entreprise hésitent à se doter d'un logiciel ATS pour gérer leurs recrutements. Difficile en effet d'en avoir une vision exhaustive au premier coup d'œil, puis de faire un choix entre toutes les solutions.

## 2. Problématique :

Selon une étude de la Harvard Business School et d'Accenture, les logiciels de la gestion des recrutements conduisent à faire l'impasse sur de bons candidats pour de mauvaises raisons. Les recruteurs le savent, mais ces solutions sont malgré tout de plus en plus utilisées.

Le problème vient du paramétrage effectué pour réaliser ce tri. En éliminant par exemple les candidats par niveau d'études, mots-clés ou "trous" dans les CV (qui peuvent tout simplement résulter d'une grossesse, d'une situation d'aidant ou d'une récession économique), les employeurs se coupent d'un vivier de candidats qui pourraient néanmoins satisfaire leurs critères. D'ailleurs, environ 90% des recruteurs interrogés le reconnaissent. Cela vient notamment du fait que le paramétrage se base sur des critères d'exclusion plutôt que sur des critères positifs [2].

## 3. Types d'acteurs sur le marché :

On distingue plusieurs types d'acteurs qui fournissent un ATS [3] :

- Les grands acteurs internationaux qui ont une suite RH plus globale (Taleo / Oracle, IBM/Kenexa, SAP/Successfactor, Workday ...)
- De grands acteurs internationaux dédiés au recrutement : Smart Recruiters, Jobvite ...
- Des starts-ups françaises : Beetween, Eolia, DigitalRecruiters, Welcome To the Jungle

#### 4. Statistique :

Dans une étude de début 2020, Markess estimait la croissance du marché des solutions RH à 3,4 milliards d'euros pour 2021. Néanmoins, ce chiffre pourrait cependant évoluer – à la hausse ou à la baisse selon l'impact de la pandémie de covid-19. La tendance est aux solutions spécialisées : on préférera souvent une plus petite solution focalisée sur un besoin spécifique qu'un logiciel RH plus global. Technologies Cloud et Saas gagnent des parts de marché par rapport aux logiciels : 16% du marché pour les licences contre 31% pour les solutions Cloud et SAAS.

D'après Enquête RégionsJob, en 2019 près d'un recruteur sur deux utilise un ATS, les sites internet d'offres d'emploi restent de loin les outils les plus utilisés par les recruteurs comme par les candidats. Pour compléter sa panoplie, un recruteur sur deux fait déjà appel aux ATS et aux solutions de multidiffusion.

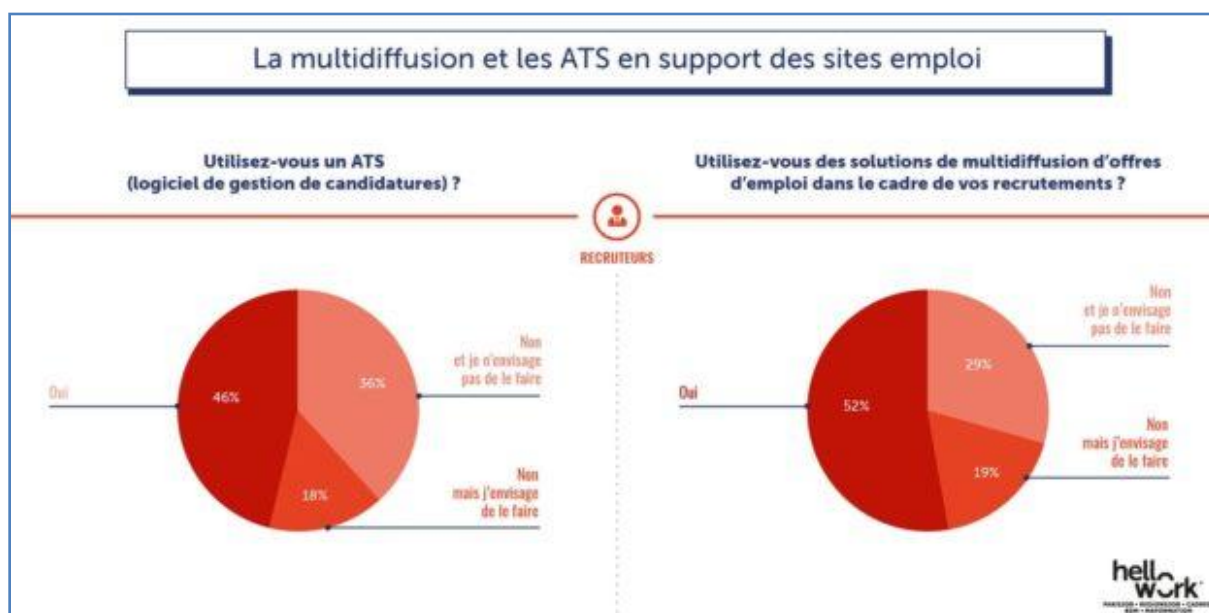


Figure 1: graphe utilisation ATS

En 2017, une étude de l'APEC sur les progiciels de recrutement révélait que 27% des entreprises étaient équipées d'un logiciel de recrutement, 37% pour les entreprises du secteur Banque – Assurance. En 2019, une enquête RegionsJob estimait que ce chiffre s'élevait à 46% tout secteur confondu.

Cependant, en 2021 il est fort probable que ce chiffre soit largement supérieur. Considérant que selon une étude du cabinet Markess by Exaegis, en 2020, 70% des décideurs RH voyaient l'optimisation des processus de gestion des candidatures comme un enjeu majeur de l'année. Cette tendance s'accroît aussi avec la généralisation du télétravail suite à la crise du covid et les problématiques de collaboration à distance qui en découlent [3].

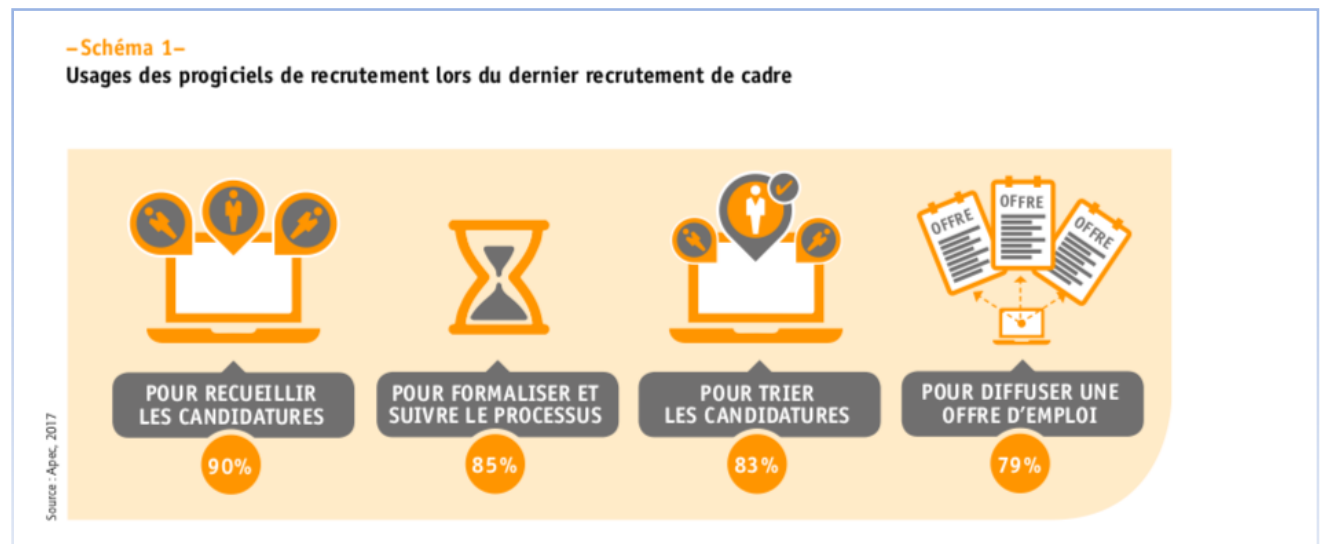


Figure 2:usage d'ATS

## 5. Performance :

Cependant, ce barrage informatique n'est pas sans faille et suscite des questionnements quant à sa réelle efficacité. Frédéric Laurent, directeur du cabinet de recrutement français e-Consulting RH, a effectivement testé une dizaine d'ATS et a constaté que seuls quatre d'entre eux tenaient compte des termes associés aux mots-clés. Autrement dit, la plupart des robots recruteurs éliminent d'office tous les CV dans lesquels les mots-clés précis ne se retrouvent pas. Cela va aussi loin qu'une simple féminisation des mots, par exemple s'il est indiqué « Conseillère en efficacité énergétique » à la place de « Conseiller en efficacité énergétique ». Ou bien si on trouve sur un CV le nom de l'établissement qu'a fréquenté le candidat plutôt que la mention « école de génie », un ATS ne pourra pas deviner que le lieu correspond adéquatement à la recherche [4].

Bref, un ATS ne pourra pas réagir comme le ferait un recruteur humain et pénalisera des candidats qui auraient pourtant correspondu au profil recherché.

# Etude de l'existant

---

## 1. Introduction

L'étude de l'existant est le point de passage obligé qui matérialise le premier contact du concepteur avec un domaine inconnu. Il est donc nécessaire de parvenir à une vision claire des besoins, à savoir la connaissance à la fois des objectifs poursuivis et du terrain sur lequel ils s'appliquent.

L'étude du l'existant est une étape importante pour comprendre le système actuel et déterminer ses objectifs. Pour chaque module, il s'agira de procéder à une description précise de l'existant en énumérant les principaux acteurs concernés, les principaux documents manipulés et les moyens de traitement utilisés.

## 2. Présentation :

Dans le secteur des ressources humaines, le recrutement présente des enjeux compétitifs pour les entreprises. Les recruteurs doivent parfois gérer un volume important de candidatures avec des profils pouvant être identiques. Trouver le bon talent n'est donc pas évident.

Comme tous les piliers d'une stratégie d'entreprise, le recrutement doit être soutenu par des méthodes et des outils.

Selon une étude récente sur les pratiques numériques des demandeurs d'emploi, si 9 personnes interrogées sur 10 utilisent Internet pour rechercher un emploi, et que la majorité y a recours au moins une fois par semaine, solliciter son réseau est plus efficace que les offres en ligne. Pôle emploi précise que les recherches d'emploi sur Internet « viennent en complément » des moyens traditionnels.

Digitaliser la fonction RH est aujourd'hui l'un des enjeux majeurs de la profession, mais c'est surtout un incontournable pour toutes entreprises qui souhaitent miser sur la performance, l'innovation, le développement de sa marque employeur et la fidélisation de ses talents.

Nous aurons donc besoin d'outils pour optimiser la motivation de chacun, et développer les compétences utiles nécessaires au bon déroulement de l'entreprise. Mis en place des mécanismes pour recruter les talons.



### 3. Présentation de l'organisme d'accueil :

DnD Serv (Digital & Data Services) est une société située à Bizerte, en Tunisie, dédiée à vous aider à avoir une identité dans ce monde numérique grâce à notre expertise en Brand Design, Digital Marketing, Community Management, Website Development, Software Development et plus encore.

### 4. Type d'application :

- Logiciel classique.

Le logiciel classique est directement installé sur les serveurs de l'entreprise et les postes de travail de vos recruteurs. De ce fait, ce type de logiciel demande des moyens techniques importants (un serveur pour stocker les informations de vos candidats et des postes de travail connectés à ce serveur) et humains (une personne chargée de réparer les bugs et problèmes rencontrés par vos recruteurs sur la solution).

- Application SaaS (Le Software as a Service).

**Les logiciels SaaS** sont des logiciels disponibles en ligne. De ce fait, aucune installation n'est nécessaire : vos recruteurs ont juste besoin d'un ordinateur et d'une connexion internet. Ce type de logiciel ne demande aucun moyen technique de votre part (les informations sont stockées sur les serveurs de l'éditeur du logiciel) et les mises à jour sont effectuées directement en ligne.

Les avantages des logiciels SaaS sont multiples. D'une part, ils permettent à vos recruteurs de pouvoir travailler de n'importe où, n'importe quand. Ce qui est un grand point fort pour le télétravail. De plus, un logiciel SaaS est régulièrement mis à jour par l'équipe de développeurs de la solution. Ce qui vous garantit une solution de recrutement avec des nouvelles fonctionnalités qui répondent aux besoins actuels.

Dans notre cas on parle d'une application du type SaaS parce que c'est une application web en plus. Il a de nombreux atouts par rapport aux logiciels classiques.

### 5. Cibles

Les logiciels ATS (**Applicant Tracking System**) ont été développés pour faciliter le processus de recrutement. Ils peuvent être utilisés par **toutes les entreprises** qui recherchent régulièrement des talents. On en trouve même dédiés aux établissements de l'enseignement supérieur. Quel que soit le domaine d'activité ou l'envergure de la structure, un logiciel d'e-recrutement permet de faciliter les tâches sous la responsabilité des ressources humaines. Ces logiciels sont également adaptés aux **cabinets de recrutement**.

L'application de la gestion du recrutement vise directement tous les types des sociétés nationales et internationales, étatiques et privées.

Les acteurs principaux sont:

- Agent ressource humaine.
- Directeur ressource humain.
- Directeur général.
- Directeur financier.
- Candidat potentiel.

## **6. Fonctions d'application existant :**

Un logiciel de recrutement est un outil très puissant contenant beaucoup de fonctionnalités intéressantes et utiles. Cette diversité de fonctionnalité vise à répondre aux besoins de chaque entreprise. Quelle que soit la taille, son secteur d'activité ou ses contraintes en matière de recrutement, cet outil répond toujours aux besoins de votre entreprise.

Précisément c'est une application de gestion des candidatures et de suivi de parcours du candidat, de la réponse à l'annonce jusqu'à son recrutement et sa prise de poste. Il simplifie la gestion du vivier de candidatures et automatise les tâches répétitives.

Elle contient principalement les fonctions suivantes :

- La multidiffusion des offres.
- La gestion des candidatures.
- Suivi des candidatures.
- Analyse des performances.
- Analyse et création d'une base de données de candidat.
- Repérer et fusionner les doublons.

## **7. La multidiffusion des offres :**

Une des fonctionnalités importantes d'un logiciel de recrutement est la multidiffusion de vos offres d'emploi sur différents jobboards. Cette fonctionnalité est intéressante car elle permet à vos recruteurs de donner une meilleure visibilité aux offres d'emploi en multipliant les canaux de diffusion.

De plus, cette multidiffusion se fait en quelques clics. De quoi faire gagner un temps considérable à vos recruteurs sur une tâche très répétitive et peu intéressante.

## **8. La gestion des candidatures :**

Une autre fonctionnalité du logiciel de recrutement qui permet de trier les candidatures que vous recevez et de les centraliser. Cette fonctionnalité est particulièrement intéressante si votre entreprise reçoit un grand nombre de candidatures.

Mais cette fonctionnalité va plus loin pour vos recruteurs. En effet, même si vos candidats n'ont pas été retenus pour l'offre qui les intéressait au départ, vous pourrez trouver d'autres offres qui pourraient leur correspondre. Certains logiciels possèdent une fonction Matching qui permet de faire correspondre un candidat à une de vos offres d'emploi.

## **9. Le suivi du processus de recrutement :**

Un logiciel de recrutement vous accompagne de A à Z dans l'ensemble du parcours des candidats. Le suivi des candidatures se fait de la sélection de votre candidat jusqu'à ce que l'offre soit pourvue. Durant le long du processus, vous pouvez catégoriser les candidats selon s'ils sont acceptés, refusés ou à rencontrer.

Le suivi du processus de recrutement pour définir des étapes (visualisé, contact, entretien, proposition, embauche/rejet), faciliter la sélection et notifier les candidats automatiquement.

## **10. Analyse des performances :**

Cette fonctionnalité permet d'analyser chaque point de votre processus de recrutement afin de l'optimiser au mieux. Un logiciel de recrutement vous fournit certaines statistiques et données telles que :

- L'origine de vos candidats ;
- Le temps d'ouverture moyen de vos offres d'emploi ;
- Le nombre de candidats ayant répondu à vos offres ;
- Le nombre de candidats rencontrés en entretien pour une offre ;
- Les statistiques sur le suivi des candidatures et des offres.

Ces données sont importantes car elles vous permettent de mieux définir vos objectifs en matière de recrutement et de gérer votre budget alloué à la communication de vos offres ou d'autres services.

## **11. Analyse et création d'une base de données de candidat :**

Est-ce que cela ne serait pas génial de ne pas avoir à publier une offre pour un poste à pourvoir car le candidat idéal est déjà présent dans votre base de données ? Utilisez votre ATS pour parcourir votre vivier de talents en fonction de critères spécifiques et trouvez des salariés potentiels en moins de temps qu'il n'en faut pour le dire, grâce à quelques clics. Dans l'idéal, votre logiciel RH devrait aussi proposer la possibilité d'attacher des commentaires personnalisés aux candidats intéressants. Cette fonctionnalité pratique vous permettra de les retrouver facilement plus tard.

## 12.Repérer et fusionner les doublons :

Avez-vous des profils en double, ou de nouvelles candidatures de personnes qui ont déjà postulé auparavant ? Cela ne pose aucun problème à votre logiciel RH de pointe, qui affichera les doublons et, au besoin, les fusionnera en un unique profil candidat ou actualisera les informations. Au passage, les candidatures et CV papiers qui atterrissent par erreur dans votre courrier peuvent facilement être scannés et transmis par e-mail à votre ATS professionnel.

## 13.Coût :

Le paiement d'un logiciel de recrutement se subdivise en règlement mensuel par utilisateur. Ce qui fait que le prix d'un logiciel de recrutement peut être très abordable même pour les petites entreprises. Pour un abonnement mensuel, on peut estimer une fourchette entre 80 et 120 € mois/utilisateur environ selon le forfait choisi.

## 14.Modélisation :

Dans cette partie, nous allons faire un diagramme de cas d'utilisation basé sur des données recueillies. C'est une modélisation à grosses mailles des données et des traitements.

C'est une représentation général sont passé aux détaillies :

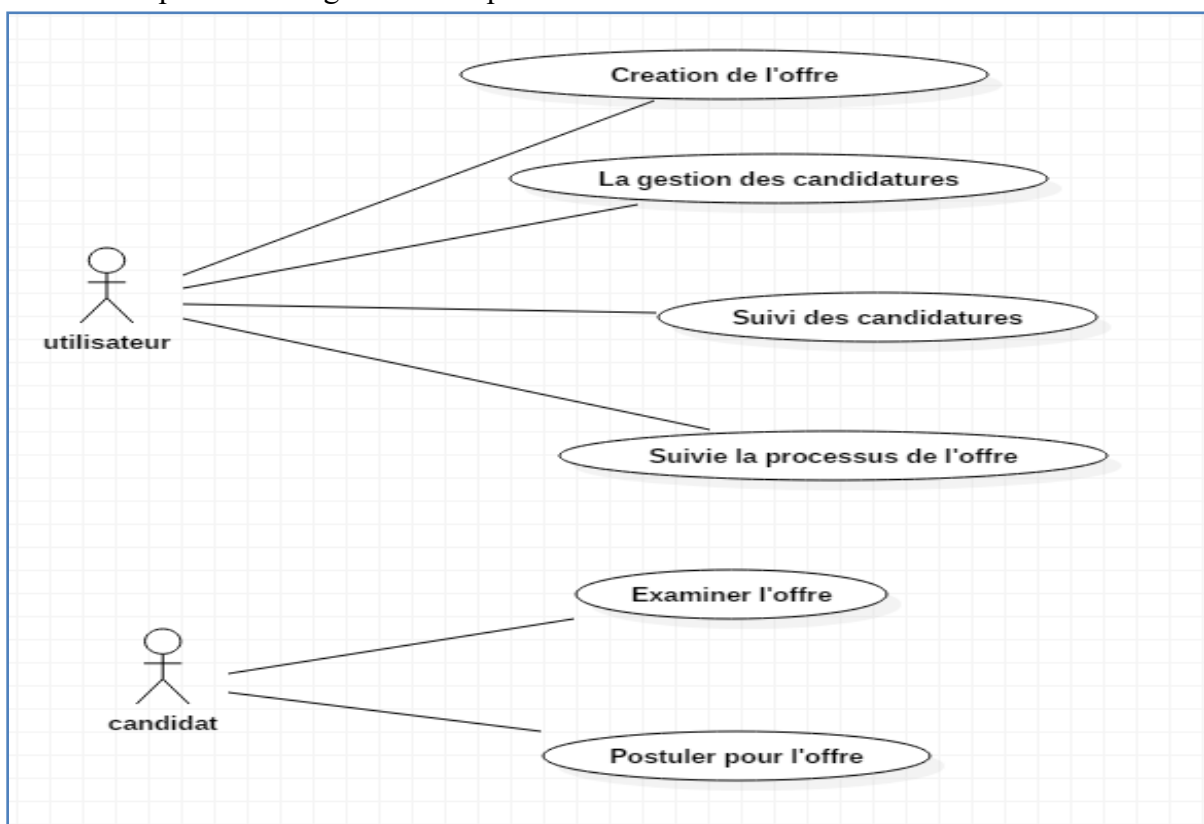


Figure 3:diagramme de cas d'utilisation

### **15.Critique de l'existant :**

Plusieurs société utilise les logiciels EXCEL et WORD de Microsoft Corporation, bien qu'ils soient puissants ne satisfont pas à tous les besoins spécifiés dans le cahier des charges relatif à ce projet.

En effet certaines fonctionnalités ne se font pas de manière automatique et nécessite une intervention manuelle qui est, la plupart du temps fastidieuse.

L'objectif visé est de satisfaire aux besoins des utilisateurs en réduisant au maximum la charge de travail due aux différents traitements de l'information.

Dans un souci de concevoir un application avec plus de fonctionnalités possibles et dans le but d'avoir une interface plus conviviale et plus facile à utiliser tout en étant plus efficace, nous allons mettre su pied une application informatique regroupant tous les modules cités.

### **16. Les améliorations à apporter :**

Suite à cette analyse d'existant on peut dire que la majorité des applications existantes apportent des fonctionnalités assez importantes .ce qui l'impose la question du comment on peut mais une valeur pour notre application côté innovation et originalité des idées et des fonctionnalistes.

Nous avons envisagé d'ajouter d'autres intervenants au processus de gestion de la candidature et d'offre d'emplois qui pourraient avoir des répercussions sur celui-ci.

Nous donnerons plus de détails dans le prochain chapitre.

### **17.Présentation d'application :**

Un système de gestion du recrutement est un ensemble d'outils conçus pour automatiser et gérer les opérations de recrutement pour les organisations. De la publication de vos emplois à la mise en relation et à l'engagement des candidats, le système de gestion du recrutement vous permet de gérer l'ensemble de votre processus.

Notre application, en incluant toutes ces fonctionnalités et plus. Réduisez les tâches de routine on ajoute des autres acteurs participant aux processus du recrutement.

## 18. Diagramme des flux :

Les diagrammes de flux sont des diagrammes qui montrent les étapes d'un processus. Ceci est le flux de donner de notre application.

| N | Flux   |
|---|--|
| 1 | L'agent RH fait la création d'offre sur l'application gestion de recrutement   |
|   | L'agent RH sélectionne le type (type 1, type 2) de l'action de recrutement.  |
| 2 | l'application gestion de recrutement envoyer l'offre crée au reste des acteurs   |
| 3 | Les acteurs (Directeur RH, Directeur Général, Directeur financier) donner leur avis à propos l'offre dans l'application gestion de recrutement |
| 4 | Le candidat consulte et postule à l'offre approuvée dans l'application gestion de recrutement  |
| 5 | L'agent RH consulte les candidats dans l'application gestion de recrutement  |
| 6 | L'agent RH fixe la date d'entretien dans l'application gestion de recrutement  |

**Tableau 1: Les flux Principal**

Type1 : Action de recrutement d'une poste spécifique au besoin.

| N | Flux  |
|---|---|
| 1 | Directeur Général approuve l'action de recrutement.           |
| 2 | Directeur Ressource humaine approuve l'action de recrutement. |
| 3 | Directeur Financier General approuve l'action de recrutement. |

**Tableau 2: Les flux Type 1**

Type2 : Action de recrutement pour collecte de CV.

| N | Flux  |
|---|---|
| 1 | L'agent RH fait la création d'offre sur l'application gestion de recrutement                  |
| 2 | Le candidat consulte et postule à l'offre approuvée dans l'application gestion de recrutement |

**Tableau 3: Les flux Type 1**

Process Nom : HR-RECRUITMENT PROCESS  
Process Code : HR-RP

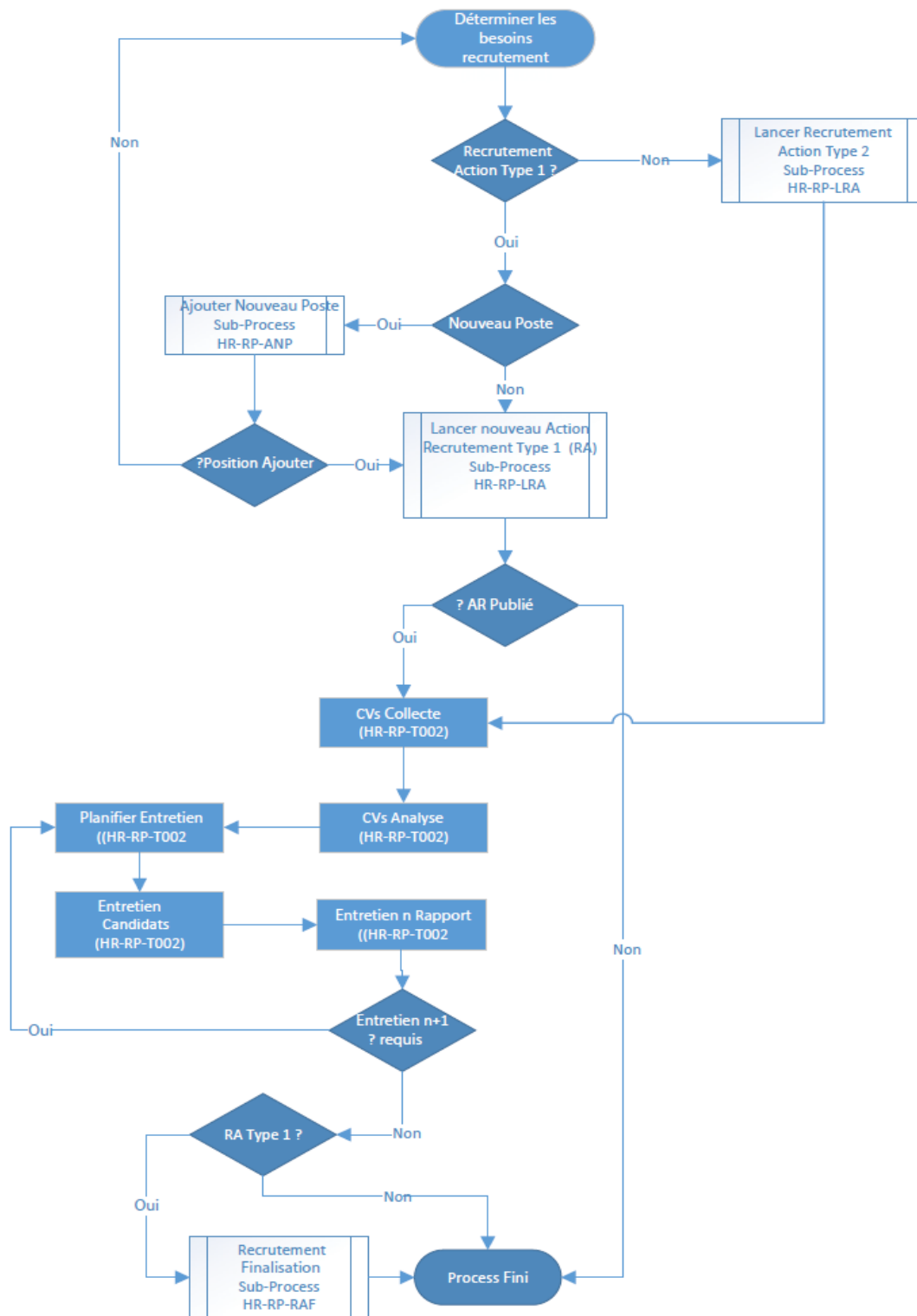


Figure 4:diagramme de flux principal

Sub-Process Name : LANCER RA TYPE 1 -  
- Sub-Process Code : LRA1

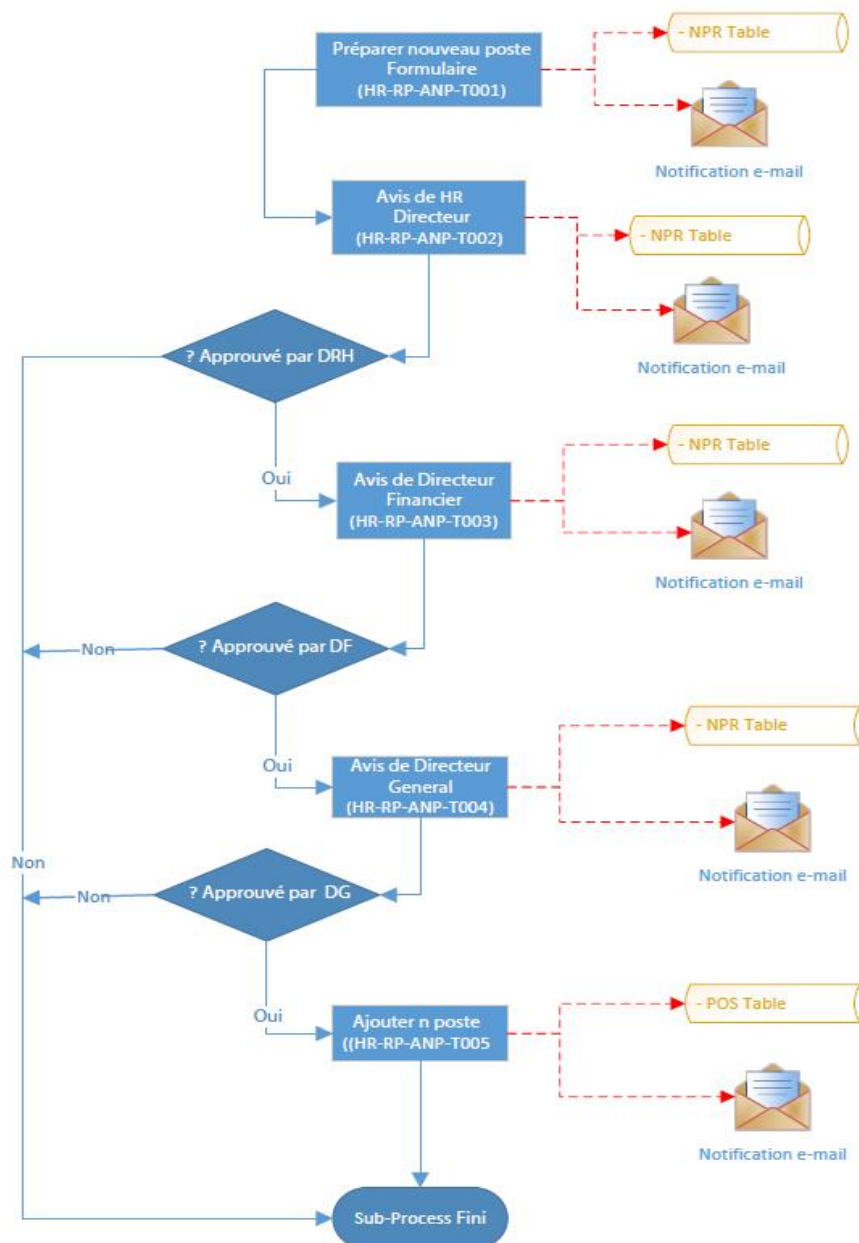


Figure 5:diagramme de flux de type 1



Sub-Process Name : LANCER RA TYPE 2 -  
Sub-Process Code : LRA2

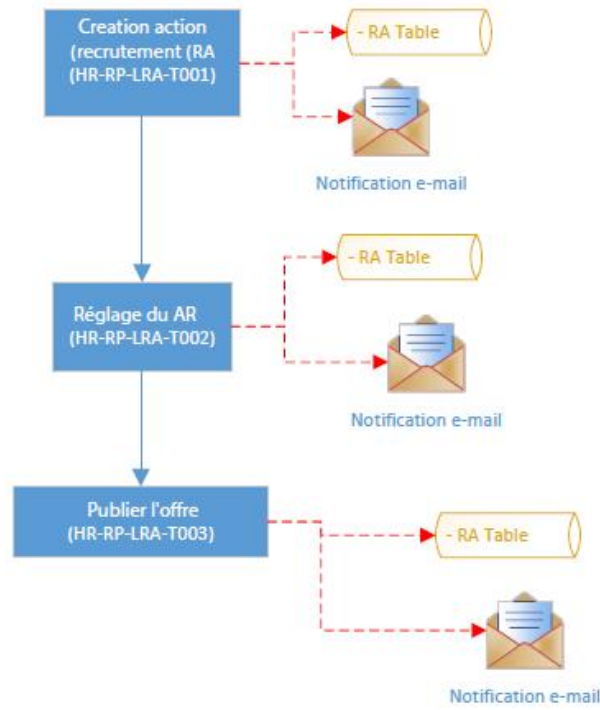


Figure 6:diagramme de flux type 2

## 19.Conclusion

Dans ce qui précède, nous avons situé le projet dans son cadre général et introduit l'état de l'art, puis nous avons essayé d'analyser l'existant afin d'éclaircir les objectifs de notre application.

En se basant sur cette étude, nous spécifierons dans le chapitre suivant les différentes fonctionnalités de notre projet.

# Spécification des besoins

## 1. Introduction :

Pendant plusieurs décennies, le monde informatique a toujours rêvé d'un processus qui puisse garantir le développement efficace de logiciels de qualité, valable quelque soit la grandeur et la complexité du projet, et présentant de bonnes pratiques adaptées à la méthode en question, surtout que, de nos jours, les logiciels demandés sont de plus en plus imposants et exigeants qu'auparavant.

Cette phase consiste à comprendre le contexte du système. Il s'agit de déterminer les fonctionnalités et les acteurs les plus pertinents, de préciser les risques les plus critiques et d'identifier les cas d'utilisation initiaux.

## 2. Les acteurs :

Un acteur est une entité externe qui interagit avec le système (opérateur, centre distant, autre système...). En réponse à l'action d'un acteur, le système fournit un service qui correspond à son besoin. Les acteurs peuvent être classés (hiérarchie).

Les acteurs principaux :

- **Agent des ressources humaines:** Personne qui accomplit diverses tâches en gestion des ressources humaines afin d'assurer l'efficacité de l'organisation qui l'emploie.
- **Directeur des ressources humaines :** est le chef d'orchestre de la politique RH d'une société.
- **Directeur financier :** Il assure et supervise la gestion de la trésorerie, de la dette, les analyses financières et fiscales et propose des stratégies.
- **Directeur général :** est nommé par le conseil d'administration ou directoire d'une société.
- **Candidat :** Personne qui postule une place, un poste, un titre.

## 3. Les besoins fonctionnels :

Les besoins fonctionnels représentent les actions que le système doit exécuter, il ne devient opérationnel que s'il les satisfait. Selon notre application, nous avons identifié les besoins fonctionnels :

**i. Agent des ressources humaines:**

- Préparer un nouveau formulaire de demande de poste
  - Publication de l'offre de recrutement
  - Vérification des besoins
  - Collection et analyse des CV's
  - Planification des entretiens.
  - Créer une nouvelle mesure de recrutement (Recrutement action)
- Lancer une action du recrutement de type 2 :
- + Création et publication des offres de recrutement systématique
- Lancer une action du recrutement de type 1 :
- +Création et publication des offres de recrutement spécifique au besoin, le processus de ce type sont de créer une nouvelle mesure de recrutement qui dépend de l'acceptation des membres de direction (directeur RH, directeur administratif et financier, directeur général).
  - Demande de modification du budget de poste.
  - Modifier les étapes d'embauche en fonction de votre processus d'embauche.
  - Le suivi du processus de recrutement.

**ii. Directeur des ressources humaines :**

- Examiner et approuver la publication d'offre pour le recrutement.
- Approuver la demande de modification du budget de poste.
- Le suivi du processus de recrutement.

**iii. Directeur financier :**

- Examiner et approuver la publication d'offre pour le recrutement.
- Approuver la demande de modification du budget de poste.
- Le suivi du processus de recrutement.
- Faire la modification du budget : Possible de faire des changements budgétaires pour adapter le nouveau besoin de recrutement.

**iv. Directeur général :**

- Approuver la demande de modification du budget de poste.
- Le suivi du processus de recrutement

**v. Candidat :**

- Poster sa propre candidature.
- Consulter les offres disponibles.

#### vi. Sécurité :

Un élément nécessaire dans notre application qui permet :

- L'authentification : Elle est assurée par un module d'authentification et d'autorisation, il gère l'accès entre les utilisateurs et l'application par un login et un mot de passe.

#### 4. Besoins non fonctionnels :

Les besoins non fonctionnels présentent des exigences internes au système et cachées aux utilisateurs :

- Rapidité et robustesse :
  - ✓ L'application doit assurer la rapidité de réponse et la fiabilité du résultat procuré
  - ✓ Les candidats doit être capable de postuler facilement aux offres e
  - ✓ L'agent RH doit être capable de sélectionner facilement, efficacement et d'une manière fiable les candidatures les plus pertinentes.
- Extensibilité et maintenabilité :
  - ✓ Le code source doit être commenté et bien documenté pour garantir une facilité de mises à jour et de réutilisation.
- Exigences d'ergonomie :
  - ✓ Une interface conviviale, lisible et facile à utiliser.
  - ✓ Rapidité du temps de réponse car il joue un rôle fondamental. Il doit être court.
  - ✓ Utiliser des listes contenant des valeurs correctes afin d'éviter la saisie et par conséquent les erreurs de saisie

#### 5. Conclusion :

Dans ce chapitre nous avons tout d'abord décortiqué les besoins en termes d'exigences fonctionnelles et non fonctionnelles de l'application. Ces besoins sont par la suite modélisés au moyen des diagrammes UML (Unified Modeling Language). Grâce à cette analyse, nous sommes prêts à passer à la description détaillée de l'aspect architectural de l'application dans le chapitre suivant.

# Conception

## 6. Introduction :

Avant de développer un système d'information, il est nécessaire d'en choisir une bonne méthode bien définie pour faire une bonne organisation de travail à effectuer en citant les différentes tâches et les différentes étapes. Nous avons optés pour le langage de modélisation UML pour la représentation qui l'offre à travers ses différents diagrammes. Dans ce chapitre nous allons identifier les différents acteurs et leurs tâches, puis élaborer les diagrammes de cas utilisation, en suite les diagrammes de séquence, et enfin le diagramme des classes.

## 7. Présentation d'UML :

Le langage UML (Unified Modeling Language) est constitué de diagrammes intégrés utilisés par les développeurs informatiques pour la représentation visuelle des objets, des états et des processus dans un logiciel ou un système. Le langage de modélisation peut servir de modèle pour un projet et garantir une architecture d'information structurée ; il peut également aider les développeurs à présenter leur description d'un système d'une manière compréhensible pour les spécialistes externes. UML est principalement utilisé dans le développement de logiciels orientés objet. Les améliorations apportées à la norme dans la version 2.0 la rendent également adaptée à la représentation des processus de gestion. [5]

## 8. Diagramme de cas d'utilisation

### i. Diagramme de cas d'utilisation global

Un cas d'utilisation « use case » représente un ensemble de séquences d'actions qui sont réalisées par le système et qui produit un résultat observable intéressant pour un acteur particulier, il permet de décrire ce que le futur système devra faire, sans spécifier comment le fera. [6]

La figure 7 présente le diagramme des cas d'utilisation globale et l'importance de l'authentification, chaque utilisateur pourra accéder à certains volets de l'application selon la nature du privilège qu'il possède. Chacun des utilisateurs a un identifiant et un mot de passe qu'il doit saisir chaque fois qu'il désire s'authentifier.

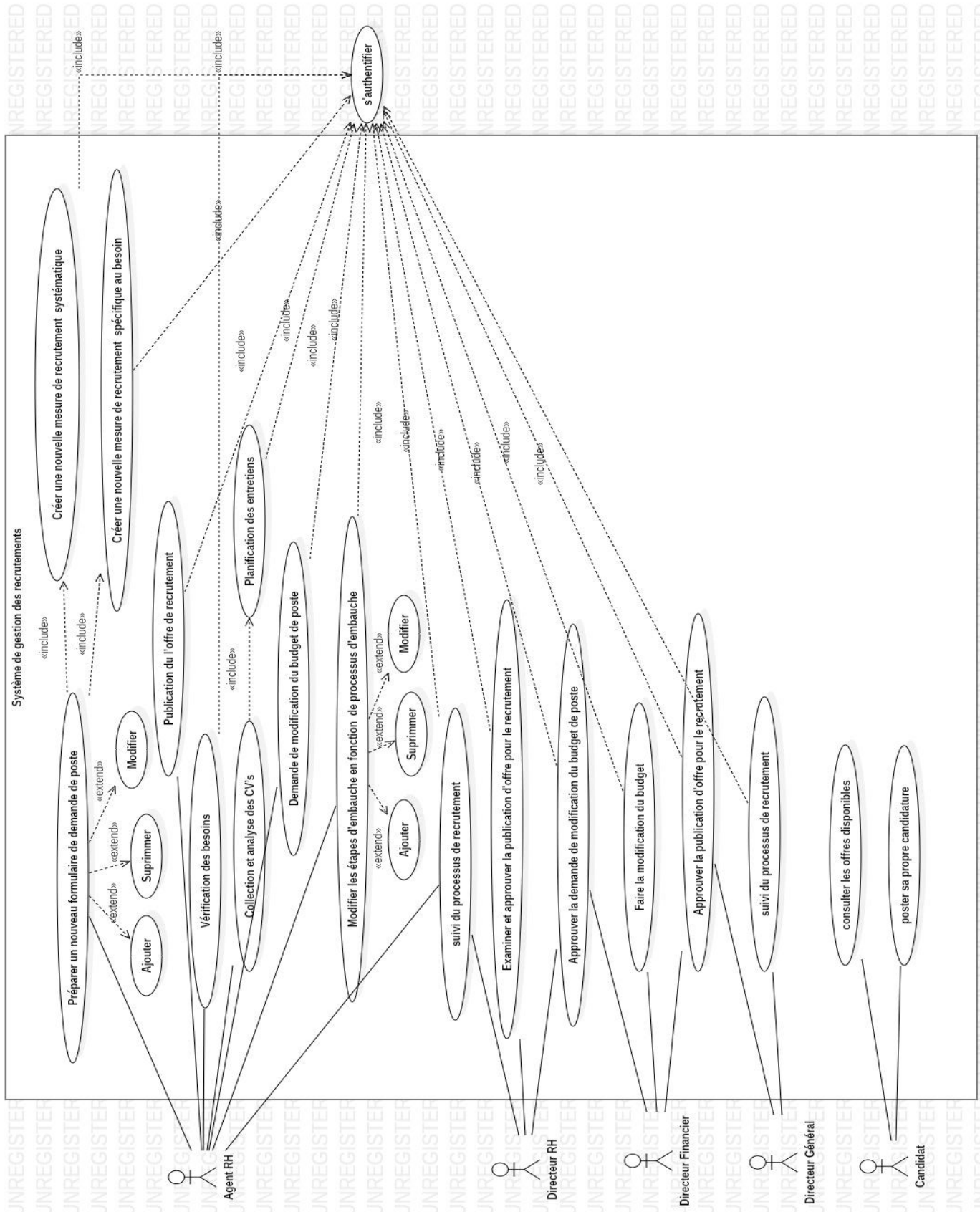


Figure 7: Diagramme de cas d'utilisation global

### ii. Diagramme de cas d'utilisation d'agent de RH :

On peut dire que l'agent de ressource humaine est l'acteur principal dans notre application car il est responsable de la création d'application, choisir le type d'application, la gestion des utilisateurs .l'agent de ressource humaine doit remplir des formulaires pour ajouter les offres et pour l'addition d'utilisateurs.

Pour le reste du processus, l'analyse CV suite l'évaluation de candidat puis la planification d'entretien.

L'offre exige l'acceptation de tous les acteurs associés au processus d'action de recrutement pour la présenter officiellement.

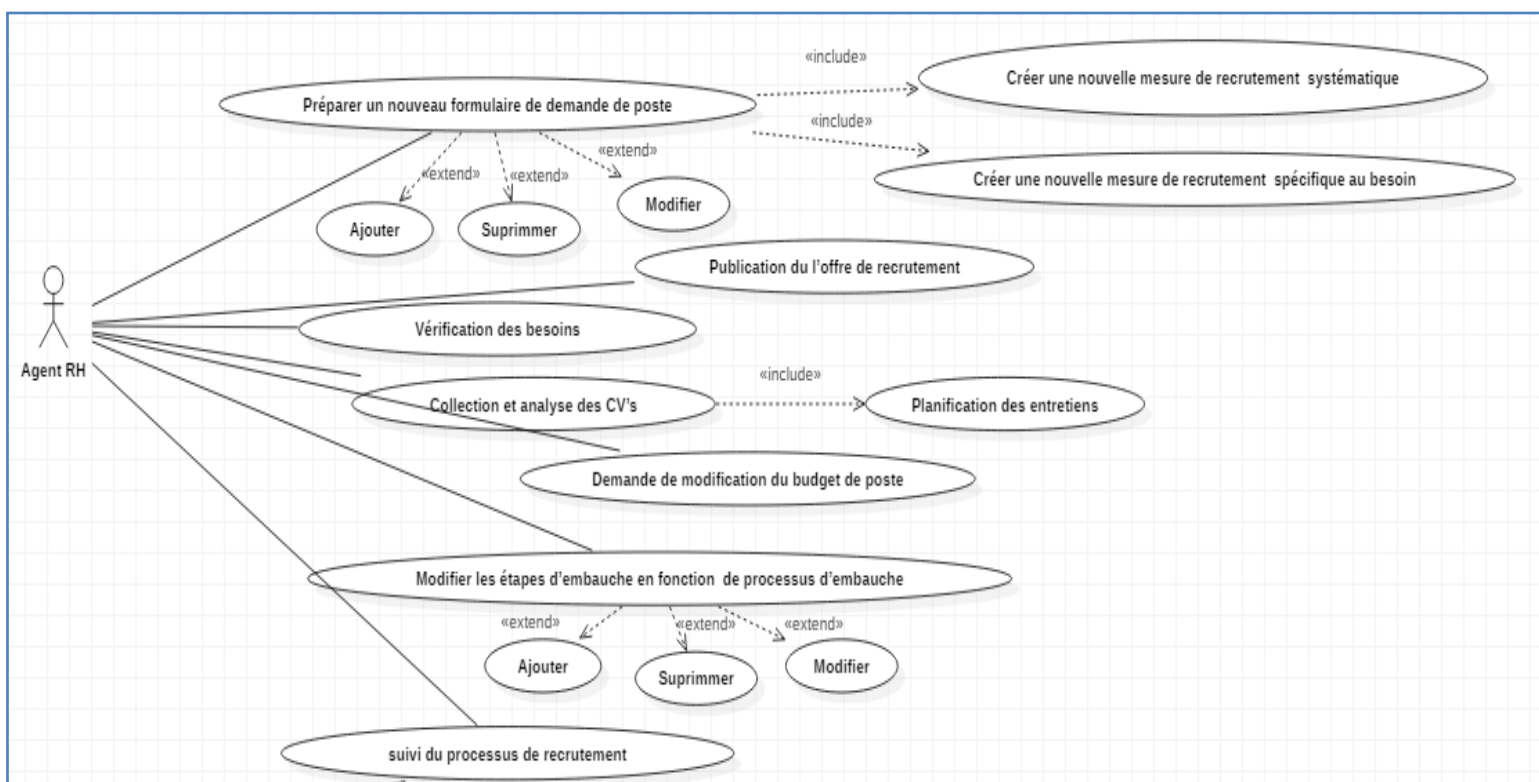


Figure 8: Diagramme de cas d'utilisation d'agent de RH

### iii. Diagramme de cas d'utilisation de Directeur RH :

Le reste des acteurs peut se connecter à l'application pour suivre le processus de recrutement, donner leur avis concernant l'action de recrutement qui a été créée par l'agent de ressource humaine.

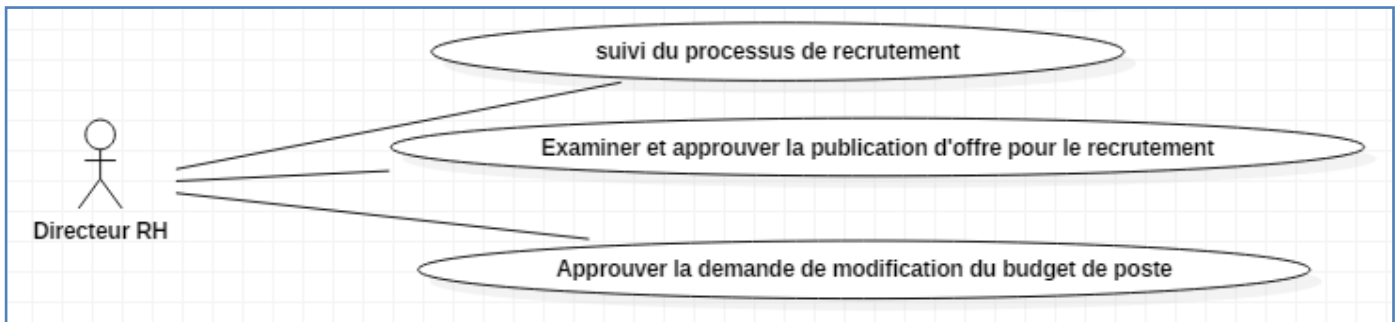


Figure 9:Diagramme de cas d'utilisation de Directeur RH

#### iv. Diagramme de cas d'utilisation de Directeur Financier :

L'agent financier a exprimé son opinion en se fondant sur la situation financière actuelle de l'entreprise, si la situation financière autorise l'embauche d'employés supplémentaires.

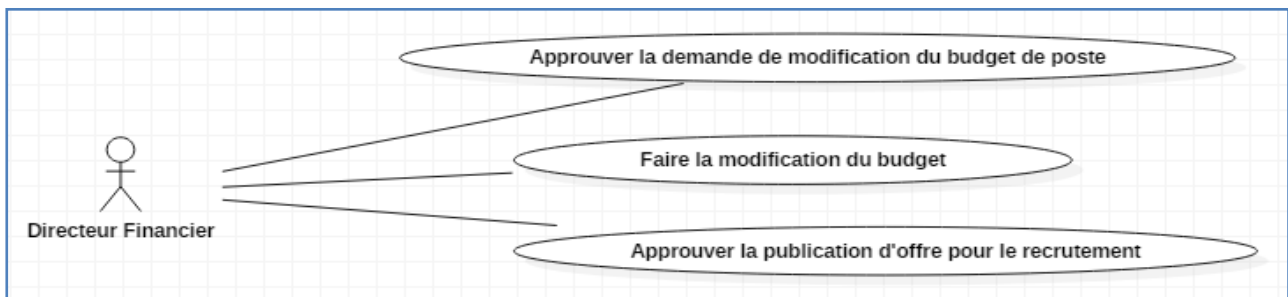


Figure 10:Diagramme de cas d'utilisation de Directeur Financier

#### v. Diagramme de cas d'utilisation de Directeur General :

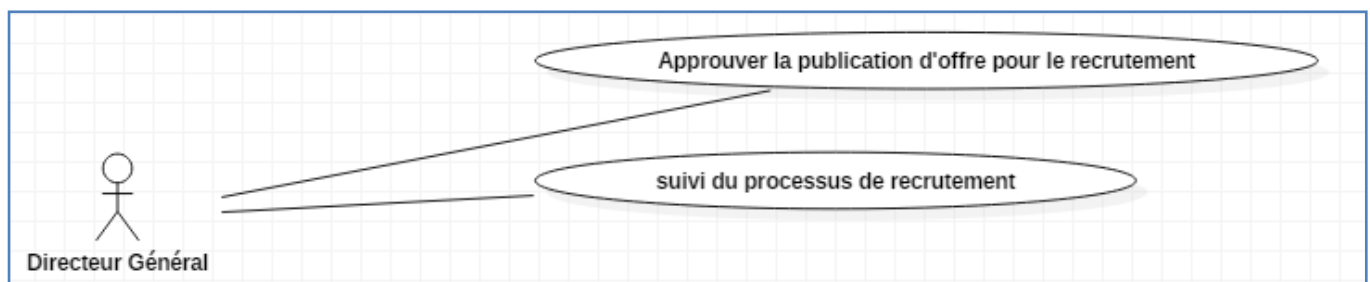


Figure 11:Diagramme de cas d'utilisation de Directeur General



### vi. Diagramme de cas d'utilisation de Candidat :

Le candidat a la possibilité de postuler une candidature directement après la consultation des offres d'emploi ajoutées par l'agent de ressource humaine. Pour pouvoir postuler, un formulaire spécifique à chaque offre doit être rempli par le candidat.

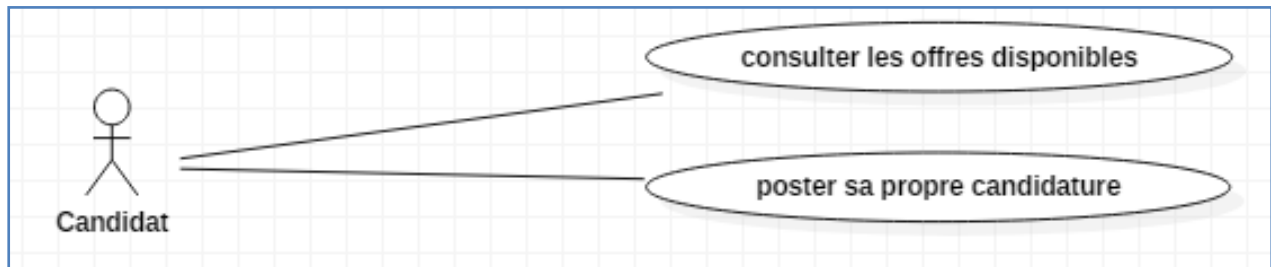


Figure 12:Diagramme de cas d'utilisation de Candidat

### 9. Diagramme de classe :

C'est un diagramme qui représente la vue statique des objets pages, son intérêt majeur est de modéliser les entités d'un système. Il représente l'architecture conceptuelle du système. Autrement dit, il exprime les relations existantes entre les pages client et serveur. [6]

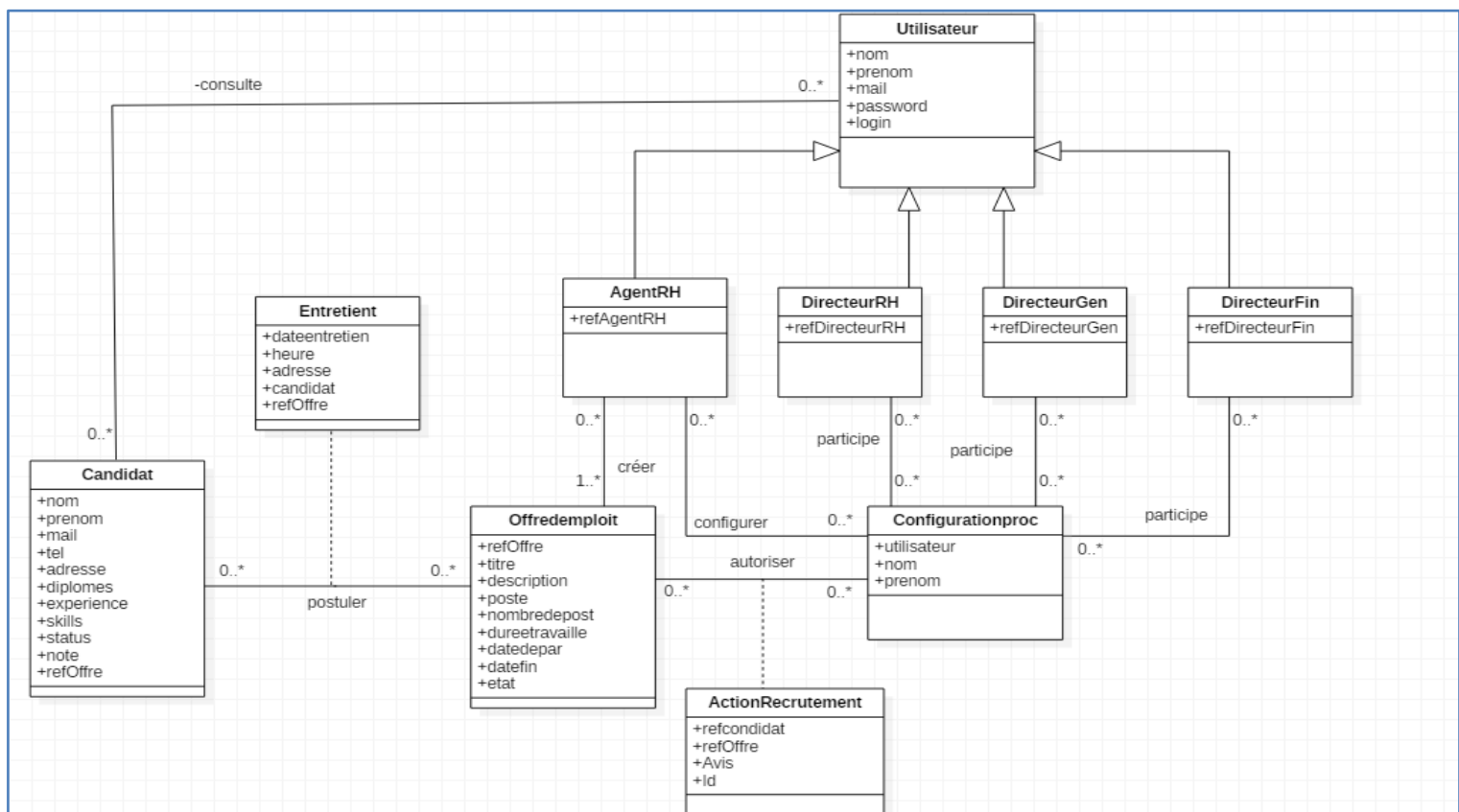


Figure 13:diagramme de classe

## 10. Conception de la base de données :

Comme nous avons terminé de modéliser notre application avec les différents diagrammes, nous allons passer à une autre étape qui consiste à concevoir la base de données. Celle-ci est nécessaire car elle permet de mettre des données à la disposition des utilisateurs ainsi que de les manipuler selon leurs besoins. Une base de données (BDD) est un ensemble structuré d'informations persistantes stockées sur des supports accessibles par un ordinateur pour satisfaire simultanément plusieurs utilisateurs, de manière sélective, en un temps opportun. Pour cela, afin de concevoir notre base de données nous allons procéder par la traduction du diagramme de classe vers un modèle relationnel.

## 11. Modèle relationnel :

Afin d'assurer la bonne transformation il est nécessaire de suivre ces 3 règles.

### Règle 1 : présence de la cardinalité (?..1) d'un côté de l'association

- Chaque classe se transforme en une table.
- Chaque attribut de classe se transforme en un champ de table.
- L'identifiant de la classe qui est associée à la cardinalité (?..1) devient la clé étrangère de l'autre classe.

### Règle 2 : présence de (?..N) des deux côtés de l'association

- Chaque classe se transforme en une table.
- Chaque attribut de classe se transforme en un champ de table.
- L'association se transforme en une table. Cette table a comme champs l'identifiant de chacune des deux classes, plus d'éventuels autres attributs.

### Règle 3 : présence d'une généralisation

Méthode 1 :

- Créer une table avec tous les attributs des classes
- Ajouter un attribut pour distinguer les types des objets

Méthode 2 :

- Créer une table pour chaque sous type, chaque table se compose des attributs génériques et d'attributs spécifiques

Méthode 3 :

- Créer une table par classe et des associations

En se basant sur ces règles, voici le modèle relationnel résultant :

**Utilisateur** : (nom: String, prénom : String, mail : String, mot de passe : String, login : String)

**Offredemploi** : (refOffre : Int, titre : String, description : String, poste : String, nombredepost : Int, dureetravail : String, datedepar : Date, datefin : Date, etat : String)

**Configurationproc** : (utilisateur : String, nom : String, prénom : String)

**ActionRecrutement** : (refconddat : Int, refOffre : Int, Avis : String, description : String)

**Candidat** : (nom: String, prénom : String, mail : String, tel : Int, adresse : String, diplômes : String, expérience : String, skills : String, statut : String, note : Int, refOffre : Int).

## 12. Diagramme de séquences :

Dans cette section, nous présentons les diagrammes de séquences associés à notre application. Les diagrammes de séquences montrent les collaborations entre les objets selon un point de vue temporel en mettant l'accent sur la chronologie des envois de messages. Ainsi, les diagrammes de séquences présentent une vue dynamique du système et la communication entre les couches.

Dans ce qui suit nous présentons les diagrammes les plus importants de notre application.

### Authentification :

Le diagramme de séquence présenté par la figure 14 est relatif au scénario de l'authentification qui est détaillé comme suit :

- Acteurs : les utilisateurs de l'application : le recruteur, l'administrateur et les candidats.
- But : s'authentifier pour profiter des différentes fonctionnalités offertes par l'application.
- Pré-conditions : L'utilisateur doit avoir un compte déjà créé.
- Enchaînement :
  - L'utilisateur demande l'accès au système.
  - L'utilisateur saisit les informations : son identifiant et son mot de passe.
  - Le système vérifie l'existence de l'utilisateur dans la base de données.
  - Si l'utilisateur existe, le système affiche l'interface qui lui est relatif.
- Enchaînement alternatif : Si les champs ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur.
- Post-condition : L'utilisateur doit avoir l'accès aux fonctionnalités.

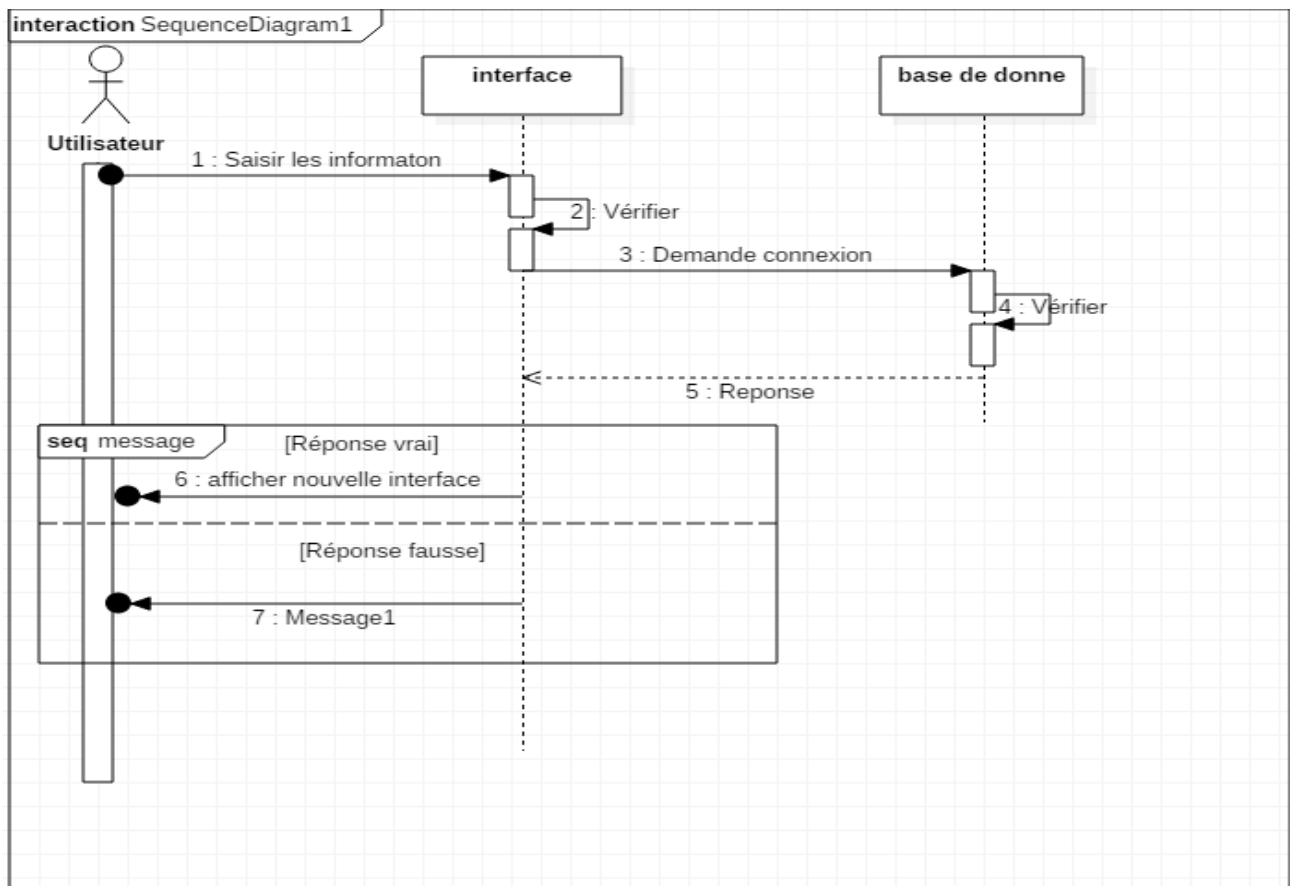


Figure 14:diagramme de séquence authentication

### Gestion des offres :

Le scénario illustré par la figure 15 correspond à la gestion des offres. Il se déroule comme suit : Après authentication, l'interface de l'espace administrateur est affichée. Si l'administrateur demande la liste des offres déjà existantes, le système extrait cette dernière de la base de données et l'affiche par la suite. L'administrateur possède le droit de porter ses modifications sur la liste.

En effet, il a la possibilité d'ajouter, supprimer ou modifier une offre. Dans les trois cas, la base de donnée est mise à jour selon les changements subis.

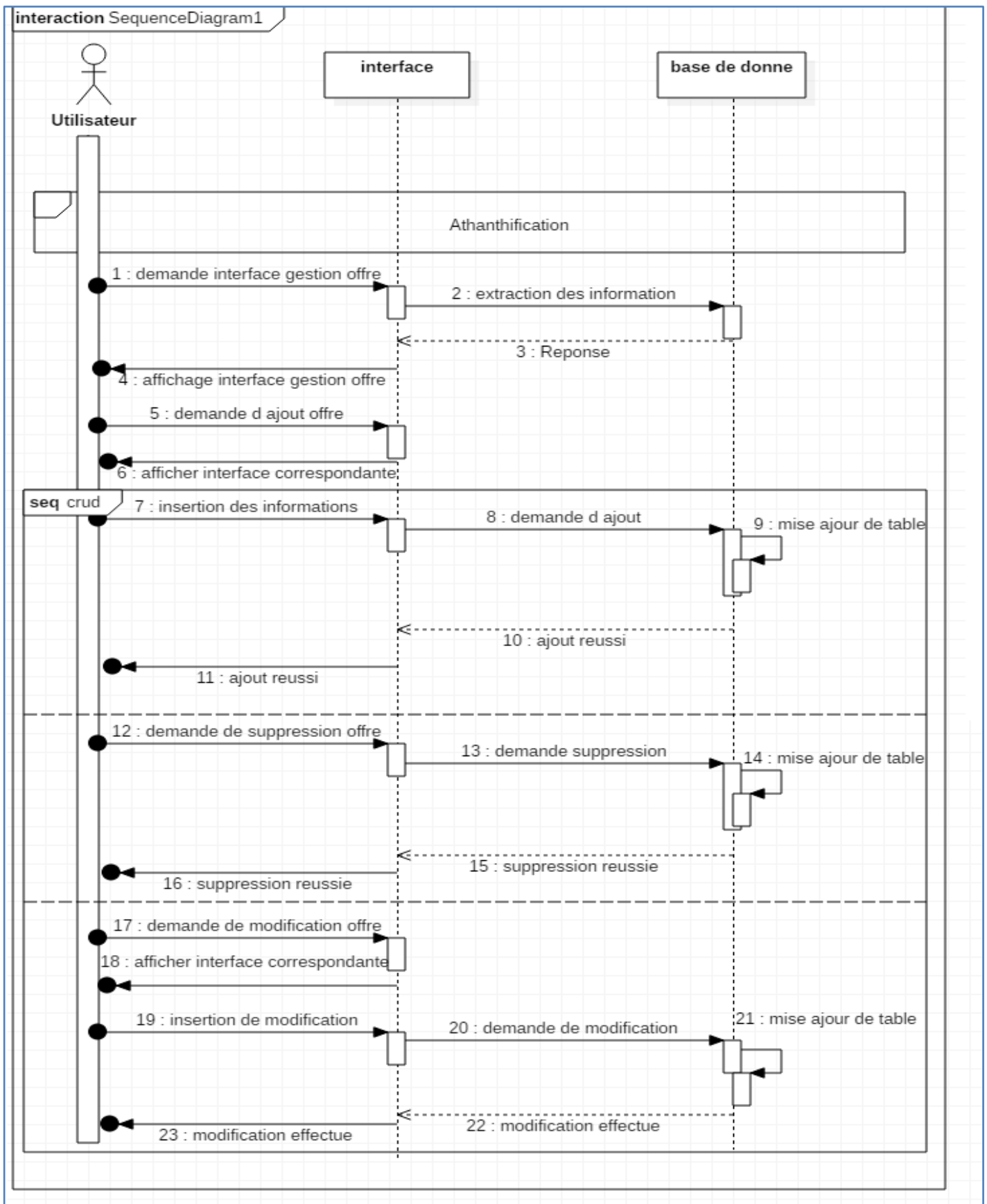


Figure 15:diagramme de séquence gestion d'offre

### Gestion d'avis :

Le diagramme de séquence présentée dans la figure 16 se décrit la gestion des avis pour les restes des acteurs participant aux processus de la certaine offre après l'authentification.

Les donner d'offre s'affiche pour les acteurs puis chaque acteur donne son avis, sa sera enregistré dans la base de donner.

Pour que l'offre s'affiche dans la page principale de postulation, il faut avoir l'acceptation du tous les acteurs participant dans le processus d'action de recrutement

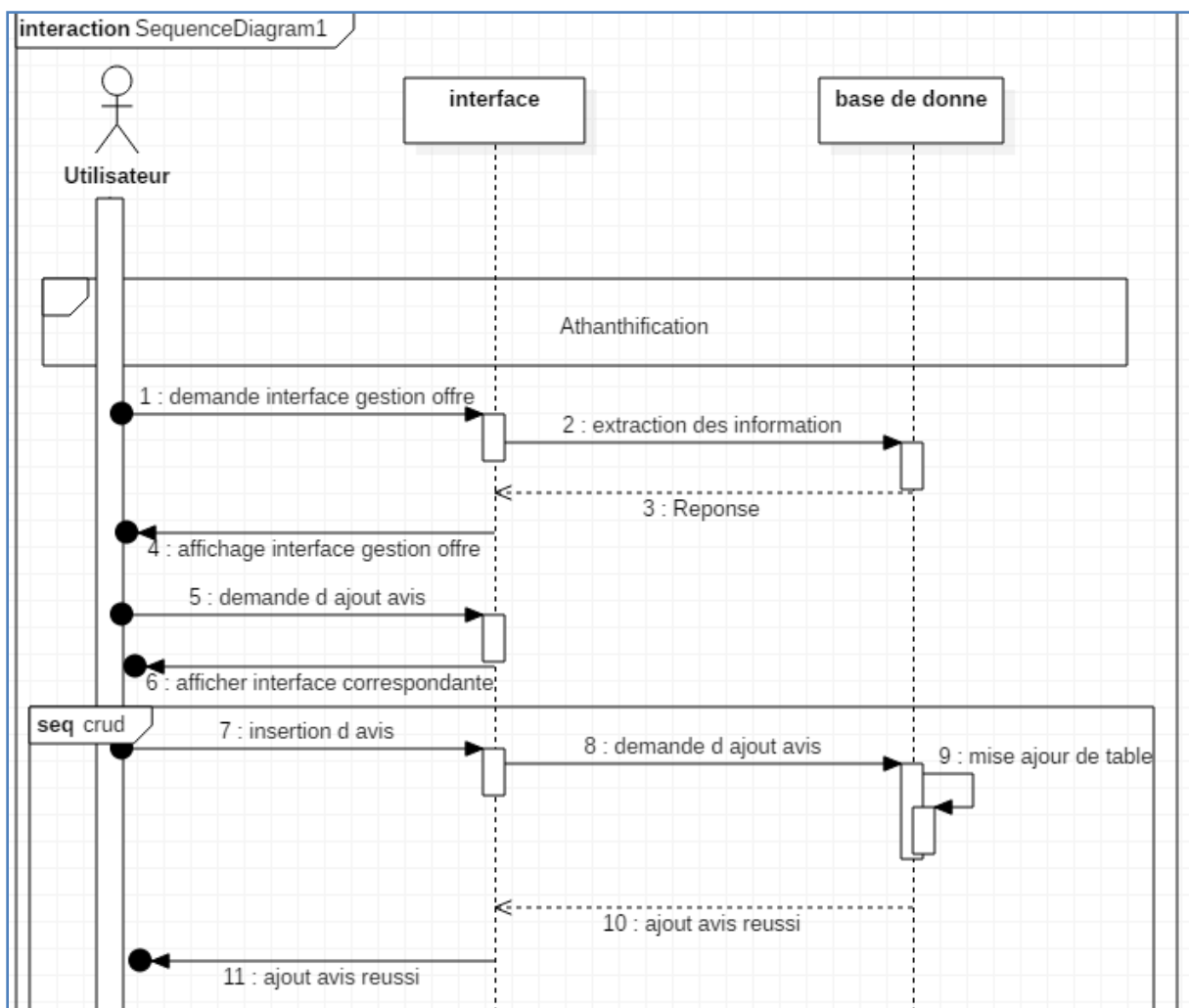


Figure 16:diagramme de séquence gestion des avis

**Postulation :**

La figure 17 illustre le diagramme de séquence correspondant à la postulation.

Pour pouvoir postuler, le candidat demande de consulter la liste des offres disponibles. Après extraction des informations à partir de la base de données, une nouvelle interface affichant les offres est lancée.

Si le candidat décide de postuler pour une offre, un formulaire spécifique à l'offre s'affiche. Après le remplissage du formulaire par le candidat, la liste des candidatures de la base de données est mise à jour. Après postulation, le candidat possède le droit de suivre ou d'annuler sa candidature.

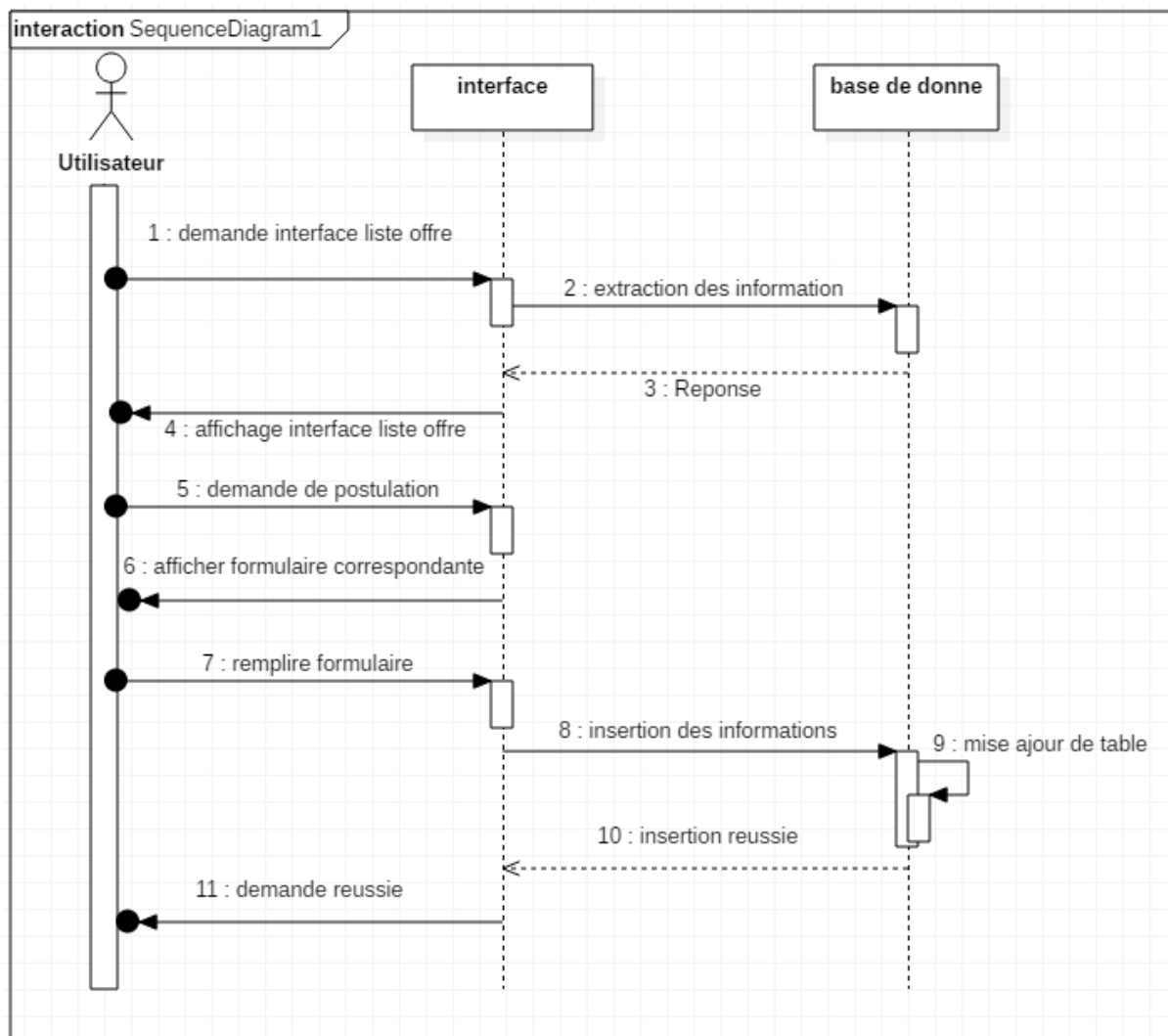


Figure 17:diagramme de séquence postulation

### 13. Conclusion :

Ce chapitre a donné une vision globale de notre travail, nous avons pu donner l'aspect analytique et conceptuel de l'application grâce aux différents diagrammes qui ont été décrit en langage UML.

Pour la phase d'analyse le diagramme de cas d'utilisation et de contexte a été modélisé, puis le diagramme de séquence ainsi que le diagramme de classe ont été traduits du processus de visualisation des cas d'utilisation dans le cadre de la phase de conception.

Ainsi, nous sommes passés à la conception de la base de données et des tables utilisées.

Le chapitre qui suit sera consacré à la mise en œuvre et à la réalisation de notre application.



# Bibliographie

---

[1] : <https://werecruit.com>

[2] : Raphaële Karayan, “Les effets pervers des logiciels de recrutement, une réalité “, Digital RH, Intelligence artificielle, 17 septembre 2021.

[3] : Amélie Sanchez, “ L'ATS, le cœur de votre système de recrutement | Tout savoir sur l'Applicant Tracking System plus un focus spécial assurance“, 14 mars 2021.

[4] : Sophie Ginoux, “ Logiciels de recrutement : performants ou non ? “, 28 mars 2022

[5] : Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson, “Le guide de l'utilisateur UML“, édition Eyrolles, 2003.

[6] C. Soutou UML pour les bases de données. Eyrolles Paris, France, 2012.