



REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE LA TECHNOLOGIE
DIRECTION GENERALE DES ETUDES TECHNOLOGIQUES

INSTITUT SUPERIEUR DES ETUDES TECHNOLOGIQUES DE
CHARGUIA

Département Technologies de l'Informatique



RAPPORT DE STAGE DE FIN D'ETUDES

Élabore en vue de l'obtention du diplôme de

Licence Appliquée en Technologies de l'Informatique

Parcours

Développement des Systèmes d'Information

Sujet

Conception et développement d'une application de
gestion de recrutement.

Élaboré par : ABDELWAHED Maissa

BIN TIJANI Emna

Encadrant pédagogique : Mr. BEN JAFFEL Zied

Encadrant Sociétaire : Mr. HAMROUN Mohamed

Organisme d'accueil : Area Consulting

Année Universitaire : 2020-2021

Dédicaces

Avec l'aide du Bon Dieu, le tout puissant, qui nous a tracé le chemin de notre vie, nous avons pu

réaliser ce travail que nous dédions :

A nos chers parents : Nos mères et

Nos pères

Pour leurs patience, leurs amours, leurs soutiens et leurs encouragements

A nos chers grands-parents.

A nos chers frères,

A nos chères sœurs

et

A tous nos chers professeurs

qui nous ont toujours soutenus et encouragés durant ces années d'études.

ABDELWAHED Maissa

BIN TIJANI Emna

Remerciements

Nous remercions le bon Dieu, le tout puissant, de nous avoir donné la santé, la bonne volonté et la patience afin d'entamer et d'accomplir ce projet de fin d'études.

Nos sincères remerciements à notre encadrant universitaire **Mr. Zied BEN JAFFEL**, qui nous a accompagné de près durant tout ce projet, tout en nous aiguillant sur des pistes de réflexions riches et porteuses et qui nous a fourni ses conseils précieux pour assurer la bonne élaboration de notre projet.

Nous tenons aussi à présenter notre remerciement à **Mr. Mohamed HAMROUN**, notre encadrant sociétaire, qui nous a soutenu tout au long du stage accompli au sein de l'entreprise '**AREA CONSULTING**'.

Nos remerciements s'adressent également à tous nos professeurs de l'ISET Charguia qui nous ont fait bénéficié d'une formation pluridisciplinaire de très haut niveau .

Nos vifs remerciements vont aux membres de jury pour avoir accepté de juger notre présent travail.

Sommaire

Introduction générale	1
Chapitre I : Cadre du projet	2
Introduction.....	2
I. Présentation de l'entreprise d'accueil	2
II. Étude de l'existant	3
1. Description de l'existant	3
2. Critiques de l'existant	3
3. Solution proposée	4
III. Méthodologie adoptée	4
1. Choix de la méthodologie de conception	4
2. La présentation de Scrum	6
Figure 1 : Cycle de vie SCRUM	7
Conclusion	7
Chapitre II : Sprint 0 Spécification des besoins	8
Introduction.....	8
I. Spécification des besoins	8
1. Les besoins fonctionnels	8
2. Les besoins non fonctionnels	10
II. Backlog du produit	10
III. Diagramme de cas d'utilisations général.....	16
1. Présentation des acteurs	16
2. Le diagramme de cas d'utilisation	16
IV. Environnement de développement et choix technique.....	18
1. Les Environnements de développement	18
1.1. Système d'exploitation.....	18
1.2. L'environnement logiciel.....	18
2. Technologies à utiliser	19
3. L'outil Scrum : ScrumDesk	19
V. Architecture du système	19
1. L'architecture3-tiers.....	20
1.1 Présentation	20
1.2. Justification du choix.....	20
VI. Planification de la release	21
VII. Le diagramme de classes général	21
Conclusion	23
Chapitre III : Sprint 1.....	24
Introduction.....	24
1. Backlog du sprint 1	24
2. Le diagramme des cas d'utilisation détaillé du sprint1.....	26
3. Les maquettes des interfaces du Sprint 1	27

4. La conception.....	32
4.1. Le diagramme de classes du sprint 1	32
4.2. Les diagrammes de séquences.....	33
5. La réalisation	36
5.1 Interface de «Connexion» du candidat.....	36
5.2.Interface «Profil candidat».....	36
5.3. Interface de «Réinitialiser mot de passe responsable RH»	37
5.4. Interface du« Détails candidat ».....	38
6. Revue du sprint	39
6.1 Le Burndown chart Sprint 1.....	39
6.2 La vélocité	40
6.3 La planification de la release	40
Conclusion	40
Chapitre IV : Sprint 2.....	41
Introduction.....	41
1. Backlog du sprint 2	41
2. Le diagramme des cas d'utilisation détaillée du sprint 2	43
3. Les maquettes des interfaces du Sprint 2	44
4. La conception.....	46
4.1. Le diagramme de classes du sprint 2	46
4.2. Les diagrammes des séquences	47
5. La réalisation	50
5.1. Interface de consultation des candidats.....	50
5.2. Interface de «Modification d'une offre»	51
5.3. Interface de consultation des offres.....	52
5.4. Interface «Consulter mes candidatures»	53
6. Revue du sprint	53
6.1. Le Burndown chart Sprint 2.....	53
6.2. La vélocité.....	54
6.3. La planification de la release	54
Conclusion	54
Chapitre V : Sprint 3.....	56
Introduction.....	56
1. Backlog du sprint 3	56
2. Le diagramme des cas d'utilisation détaillé du sprint 3.....	58
3. Les maquettes des interfaces du Sprint 3	59
4. La conception.....	62
4.1. Le diagramme de classes du sprint 3	62
4.2. Les diagrammes de séquences.....	63
5. La réalisation	65
5.1. Interface «Créer examen QCM»	65
5.2. Interface «Accueil».....	66
5.3. Interface «Passer examen QCM».....	67
5.4. Interface «Consulter résultat examen ».....	67

6. Revue du sprint	68
6.1. Le Burndown chart Sprint 3.....	68
6.2. La vélocité.....	69
Conclusion	69
Conclusion générale	70
Néographie.....	71
Annexes.....	72

Liste des figures

Figure 1 : Cycle de vie SCRUM	7
Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation général.....	17
Figure 3 : Architecture 3-tier	20
Tableau 4 : Planification de la release	21
Figure 4 : Diagramme de classes général	22
Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation Sprint 1	27
Figure 6 : Maquette de Connexion candidat.....	28
Figure 7 : Maquette « Profil candidat ».....	29
Figure 8 : Maquette « Connexion responsable RH ».....	30
Figure 9 : Maquette «Détails candidat».....	31
Figure 11 : Diagramme de séquences « Authentification candidat ».....	33
Figure 12 : Diagramme de séquences « Modification des données candidat »	34
Figure 13 : Diagramme de séquences « Réinitialiser mot de passe responsable RH »	35
Figure 14 :Interface «Connexion candidat »	36
Figure 15 :Interface «Profil candidat».....	37
Figure 16 : Interface « Réinitialiser mot de passe responsable RH »	38
Figure 17 : Interface « Mail de réinitialisation »	38
Figure 18 : Interface « Détails candidat »	39
Figure 19 : Burndown chart du Sprint1	39
Figure 20 :Diagramme de cas d'utilisation Sprint 2.....	43
Figure 21 :Maquette de «Création offre étape 1 & 2».....	44
Figure 22 : Maquette «Postuler à une offre»	45
Figure 23 : Diagramme de classes du Sprint 2	46
Figure 24 : Diagramme de séquences «Créer une offre»	47
Figure 25 : Diagramme de séquences «Postuler à une offre»	48
Figure 26 : Diagramme de séquences « Changer l'état de candidature»	49
Figure 27 : Interface «Consulter les candidats»	50
Figure 29 : Interface «Consulter les offres»	52
Figure 30 : Interface « Consulter mes candidatures »	53
Figure 31 : Burndown chart Sprint 2.....	53
Figure 32 : Diagramme des cas d'utilisation Sprint 3	58
Figure 33 : Maquette «Créer un examen»	59
Figure 34 : Maquette «Passer un examen».....	60
Figure 35 : Maquette «Consulter résultat examen du candidat»	61
Figure 36 : Diagramme de classes Sprint 3	62
Figure 37 : Diagramme de séquences « Passer un examen »	63
Figure 38 : Diagramme de séquences « Supprimer un examen ».....	64
Figure 39 : Diagramme de séquences « Passer un examen »	65
Figure 40 : Interface «Créer un examen QCM».....	66
Figure 41 : Interface «Accueil».....	67

Figure 42 : Interface «Passer examen QCM».....	67
Figure 43 : Interface «Consulter résultat examen».....	68
Figure 44 : Burndown chart Sprint 3.....	68
Figure 45 : Maquette «Vérifier email de réinitialisation de mot de passe».....	72
Figure 47 : Diagramme de séquences «Réinitialiser mot de passe candidat»	73
Figure 48 : Interface «Vérifier adresse email candidat».....	74
Figure 49 : Interface «Changer mot de passe candidat».....	74
Figure 50 : Interface « Consulter liste des CV PDF »	75
Figure 51 : Interface « Consulter liste des CV Générer ».....	75
Figure 52 : Maquette « Modifier l'état des candidatures ».....	76
Figure 53 : Interface « Consulter la liste des offres ».....	77
Figure 54 : Interface « Éditer examen »	78

Liste des tableaux

Tableau 1 : Fiche Signalétique	2
Tableau 2 : Comparaison des méthodes de développement	4
Tableau 3 : Backlog général	11
Tableau 4 : Planification de la release	21
Tableau 5 : Backlog du Sprint 1	24
Tableau 6 : Rétrospective sprint 1	40
Tableau 7 : Backlog du Sprint 2	41
Tableau 8 : Rétrospective sprint 2	54
Tableau 9 : Planification de la release après la revue	54
Tableau 10 : Backlog du Sprint 3	56
Tableau 11 : Rétrospective sprint 3	69

Introduction générale

Les entreprises et leurs directions de ressources humaines (RH) ont subi de profondes mutations au fil du temps suite au développement de la dualité offre et demande qui ont provoqué des incidences importantes sur la fonction RH elle-même. En effet, sa mission principale est de recruter, développer et rendre les meilleurs talents fidèles à l'entreprise de façon durable .

Cette influence des RH prend , de nos jours , une amplitude telle qu'elle oblige les dirigeants d'entreprises à prendre de nouvelles mesures en ce qui concerne la gestion des ressources humaines , particulièrement au niveau du recrutement.

Le recrutement consiste à embaucher la bonne personne au bon poste et dans le bon contexte, il n'est pas une science exacte certainement, tout recrutement présente un risque. L'enjeu n'est pas de supprimer ce risque mais de le minimiser.

Pour faire face aux nombreuses tensions observées sur le marché de l'emploi, les entreprises sont désormais dans l'obligation de répondre rapidement aux nouveaux enjeux liés à ce processus. Pour se faire, ils peuvent créer un processus de recrutement systématisé et aisément réproductible, depuis la rédaction d'une offre d'emploi jusqu'à le pré-embauche du nouvel employé.

Dans ce contexte, nous présentons notre projet de fin d'études qui consiste à développer une application web pour la gestion de recrutement intitulé **Area E-hire** qui assure l'organisation et le suivi d'un entretien.

Pour réaliser ce travail, nous avons opté vers l'utilisation de la méthode agile Scrum.

Ainsi, ce présent rapport se répartie en cinq chapitres :Dans le premier chapitre «Cadre du projet», nous nous intéressons à le mettre dans son cadre général. Le second chapitre «Sprint 0 Spécification des besoins» vise à décrire les besoins fonctionnels et non fonctionnels du système, le backlog du produit, le diagramme général de classes , de cas d'utilisation et l'architecture système. Le chapitre numéro trois (Sprint 1), numéro quatre (Sprint 2) et numéro cinq (Sprint 3) détaillent le travail réalisé dans chaque sprint, autrement dit, les backlogs , les maquettes et la réalisation.

Chapitre I : Cadre du projet

Introduction

Dans ce chapitre, il s'agit de mettre le projet dans son cadre général. Nous entamons notre étude par la présentation de l'entreprise accueillante. Ensuite, nous analysons l'existant afin de trouver des solutions adéquates tout en soulignant les objectifs à atteindre. Cette étude met aussi l'accent sur la méthodologie adoptée pour notre travail .

I. Présentation de l'entreprise d'accueil [1]

Area Consulting est un Cabinet de conseil opérationnel. Sa mission consiste à accompagner les entreprises et les organisations dans la définition et la mise en œuvre de leurs projets de transformation.

Aria Consulting est une filiale de la société Novencia en Tunisie, elle se spécialise en :

- Expérience Client & Collaborateur : Concevoir l'expérience clients et salariés, la digitaliser et la rendre opérationnelle, accompagner et mettre en œuvre les transformations culturelles et l'évolution des compétences.
- Data & Marketing client : Améliorer et personnaliser l'expérience utilisateur et la connaissance client.

La Fiche Signalétique

Tableau 1 : Fiche Signalétique

Raison sociale :	Area Consulting
Nom & Prénom du directeur :	Nebil BRIKI
Logo :	
Adresse :	Av. du Japon, rés. Ennozha - Bloc Amira, 3e étage - Montplaisir 1002 Tunis – Tunisie
Site web du Novencia	https://www.novencia.com/

Secteur :	Technologies et services de l'information
Forme juridique :	SAS, société par actions simplifiée
Filières de l'entreprise Novencia	<ul style="list-style-type: none"> • Tunis (Area Consulting) • Paris, • Lyon, • Clermont-Ferrand, • Bruxelles, • Luxembourg.
Fondée en :	2010
Type:	Société de personnes (associés)

II. Étude de l'existant

1. Description de l'existant

L'entreprise Area Consulting approuve le processus standard de recrutement comme l'on trouve dans la plupart des entreprises : La collecte des CV des candidats , puis le tri des ces derniers selon les compétences souhaitées , ensuite l'entretien RH où le responsable RH collecte les différentes informations des candidats comme sa disponibilité , le salaire qu'il souhaite et si ce poste lui convient ou non ...

Le processus de recrutement contient aussi la passation des examens QCM pour les candidats afin de tester leurs niveaux . Ces examens techniques sont générés sur papier par le département ressources humaines (RH).

L'étape qui suit est l'entretien technique : Le chef de projet passe cet entretien avec le candidat, puis, il choisit le meilleur pour ce poste.

2. Critiques de l'existant

Derrière le succès d'Area Consulting, il y a beaucoup d'efforts déployés par ses employés et, surtout, en département de ressources humaines.

Cependant, la grande charge de gestion de recrutement ainsi que la méthode de recrutement adoptée par cette société comporte des lacunes tels que: la perte du temps, la mal organisation dans la sélection des candidats, ainsi que la génération et la correction des examens QCM sur papier selon les besoins techniques du clients.

3. Solution proposée

Afin de pallier aux défaillances , nous décidons de développer une application de gestion de recrutement qui sera utilisée durant le processus de recrutement et qui permet de générer automatiquement des examens QCM pour diminuer la charge au niveau du département de ressources humaines et surtout gagner beaucoup de temps et d'efforts.

III. Méthodologie adoptée [2]

Au cours du développement des projets informatiques, il est impératif de respecter la Démarche. Pour se faire, il est primordial de suivre une méthode d'analyse spécifique. La méthode d'analyse et de conception est un procédé qui a pour objectif de permettre de formaliser les étapes préliminaires du développement d'un système afin de le rendre fidèle aux besoins du client.

1. Choix de la méthodologie de conception

Nous allons entamer une comparaison entre les différentes méthodologies de développement pour choisir la mieux adaptée à notre projet. Vu le nombre important de méthodologies, nous allons nous limiter à une comparaison entre le XP, FDD et SCRUM qui sont très utilisés par les entreprises. Voici Ci-dessous un tableau qui résume cette comparaison [Tableau 2].

Tableau 2 : Comparaison des méthodes de développement

Méthode	Description	Points forts	Points faibles
Extreme Programming (XP)	<ul style="list-style-type: none">Ensemble de bonnes pratiques de développement (travail en	<ul style="list-style-type: none">ItératifDe solides pratiques techniques.Possibilités de	<ul style="list-style-type: none">Difficile pour les nouveaux adoptants de déterminer comment

	<p>équipe, transfert de compétences...).</p> <p>Cible des projets de moins de 10 personnes</p>	<p>rétroaction fréquentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Approche la plus connue et la plus adoptée, du moins aux États-Unis. 	<p>répondre aux préoccupations architecturales et de conception.</p>
(Feature Driven Development) FDD	<ul style="list-style-type: none"> Basée sur des concepts incrémentaux et itératifs Propose des itérations courtes et grandes 	<ul style="list-style-type: none"> Prend en charge plusieurs équipes travaillant en parallèle. Tous les aspects d'un projet suivis par fonctionnalité. S'adapte bien aux grandes équipes ou aux projets. 	<ul style="list-style-type: none"> Les itérations ne sont pas aussi bien définies par le processus que les autres méthodologies Agiles. Favorise la propriété individuelle du code par opposition à la propriété partagée d'équipe.
Scrum	<ul style="list-style-type: none"> Approche itérative incrémentale Concerne de très grands projets Peut 	<ul style="list-style-type: none"> la participation active du client. Qualité du produit mise en avant Simplicité des 	<ul style="list-style-type: none"> Peu, voire pas, de documentation écrite. Violation de Responsabilité.

	<p>théoriquement s'appliquer à n'importe quel contexte ou à un groupe de personnes qui travaillent ensemble pour atteindre un but commun.</p>	<p>processus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de Productivité. • Amélioration de la communication. 	
--	---	---	--

Notre choix :

Pour atteindre les objectifs du projet, nous avons adopté Scrum comme une méthodologie de conception et de développement. Elle nous a semblé être la solution la plus adéquate pour notre projet car elle permet de créer rapidement des incrémentations fonctionnelles de qualité.

2. La présentation de Scrum

Avant, le client ne voyait pas l'évolution du travail et n'était pratiquement pas impliqué pendant l'exécution de son projet. En effet, il ne pouvait pas commencer à faire des tests avant que tout soit presque fini. Par contre, en Scrum, le client est plus impliqué dans le processus, car le projet contient plusieurs livrables qu'il doit approuver. A chaque livrable, les fonctionnalités qui sont en amélioration continue et le client voit régulièrement l'évolution des travaux et si quelque chose ne lui convient pas, il est plus facile de l'ajuster pour satisfaire ses besoins. Donc, Scrum vise essentiellement à optimiser la prévisibilité d'un projet et à mieux contrôler les risques. S'il est difficile de définir la nature de Scrum, sa mise en place est beaucoup plus simple.

Le principe de base de Scrum [Figure 1] est le suivant :

- En premier lieu, dégager le maximum des fonctionnalités à réaliser pour former le backlog du produit.

- En second lieu, définir les priorités des fonctionnalités et choisir parmi les quelles seront réalisées dans chaque itération,
- Enfin, un release correspond à la livraison d'une version.
- Par habitude, on parle de release pour considérer la période de temps qui va du début du travail sur cette version jusqu'à sa livraison et qui passe par une série de sprints successifs.

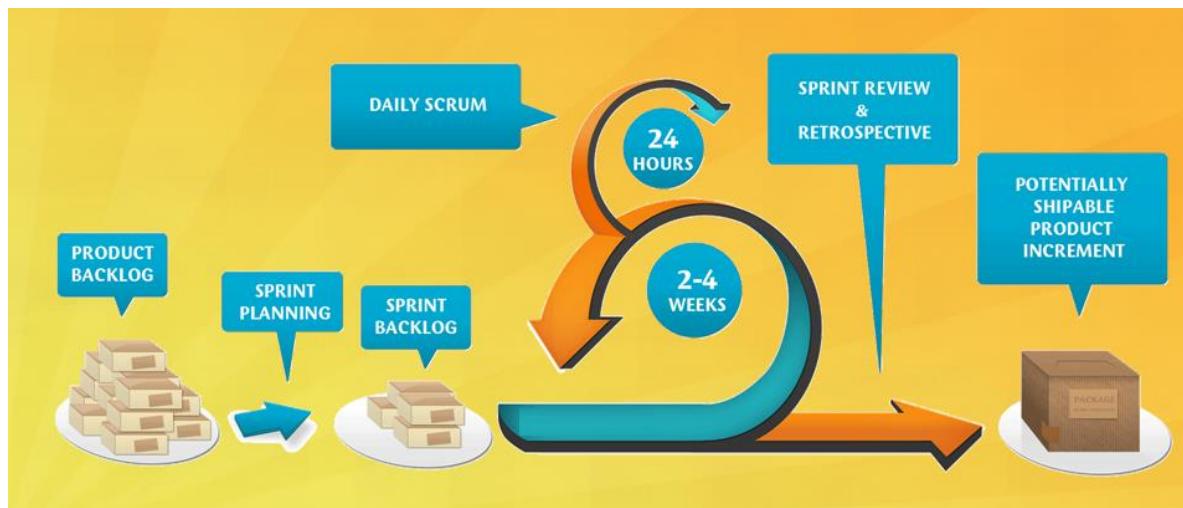


Figure 1 : Cycle de vie SCRUM

Conclusion

Dans ce chapitre , nous avons mis notre projet dans son cadre général en déterminant la problématique et en proposant la solution pour faire face à la situation courante. Nous avons révélé, aussi, la méthodologie de conception qui sera utilisée dans les prochains chapitres .

Chapitre II : Sprint 0 Spécification des besoins

Introduction

Dans ce chapitre, la première phase de Scrum sera présentée . Il s'agit d'une phase de planification et d'architecture qui ne se termine pas nécessairement par une livraison . Les travaux réalisés dans cette période conduisent à construire une bonne vision du produit, à identifier les rôles des utilisateurs, à dégager les fonctionnalités principales, à préparer l'environnement de développement et à déterminer un plan de la release afin de produire le Backlog du produit initial ainsi qu'une première planification des sprints.

I. Spécification des besoins

1. Les besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels définissent l'ensemble des services attendus par le système. Dans notre projet , il existe deux types d'utilisateurs de notre application :
le responsable des resources humaines (RH) et les candidats.

Dans ce qui suit nous allons organiser les besoins fonctionnels par utilisateur.

Fonctionnalités offertes au candidat :

- **S'inscrire à l'application :** Il saisit certaines données telles que: le nom, le prénom, l'e-mail, le numéro de téléphone ,l'adresse (...)
- **Réinitialiser son mot de passe :** Il peut changer son mot de passe en cas de besoin .
- **Gérer son CV :**Il peut déposer son CV au format PDF , et gérer son CV généré en remplissant un formulaire contenant différents champs, tels que : Les années d'expériences, les compétences, les diplômes(...)
Il peut aussi le consulter , modifier et supprimer .
- **Consulter et partager les offres d'emplois :** Le candidat peut consulter toutes les offres d'emploi par titre du poste et lieu de travail ,comme il peut les partager sur les réseaux sociaux (Twitter, Facebook).

- **Gestion des candidatures :**

Postuler à une offre (Ajouter une candidature) : S'il possède uniquement un CV généré qui respecte le nombre d'années d'expériences, les langues, les compétences et les diplômes demandés.

Consulter ses candidatures : Le candidat peut consulter toutes ses candidatures y compris leurs états (en attente, présélectionné, préaccepté, rejeté).

Supprimer ses candidatures : Il a le choix de supprimer ses candidatures si elles possèdent l'état «En attente».

- **Passer un examen** : le candidat passe un examen QCM (si sa candidature possède l'état «présélectionné») dans une durée bien déterminée, puis il obtient son résultat immédiatement.
- **Recevoir des notifications** : le candidat sera notifié par e-mail si son état de candidature a changé.

Fonctionnalités offertes au responsable RH :

- **Réinitialisation du mot de passe** : le responsable RH peut réinitialiser son mot de passe s'il l'a oublié.
- **Gérer les offres** : Une offre d'emploi ou d'un stage se caractérise par un titre de poste, un lieu de travail, la description de l'offre, les années d'expérience, les diplômes et les compétences demandés, la date de publication, la date d'expiration et l'examen QCM (...). Le responsable RH peut créer, modifier, supprimer et consulter les offres.
- **Consulter les candidats** : Cet acteur peut consulter les candidats par type de CV (CV généré et/ou PDF) et par métier.
- **Gestion des candidatures** : Le responsable RH peut consulter toutes les candidatures déposées, modifier l'état d'une candidature ou la supprimer.
- **Contacter les candidats** : Le responsable RH a le choix de contacter les candidats qui possèdent des profils intéressants par email.

- **Gérer des examens QCM :**

Le responsable RH peut élaborer un examen QCM pour une offre qui se caractérise par : un titre, une durée du temps, un nombre de questions à sélectionner, bien définies et des questions.

Chaque question comporte plusieurs réponses et sera notée, après avoir sélectionné les réponses correctes pour que le résultat soit calculé automatiquement.

Le responsable RH a la possibilité de composer une question ou de la sélectionner à partir d'un autre examen.

Pour éviter la répétition des mêmes questions aux candidats, elles sont sélectionnées aléatoirement .

Le responsable RH peut aussi modifier ou supprimer l'examen .

- **Consulter les statistiques :** Le responsable RH peut consulter les statistiques suivantes:

- Nombre de candidatures par mois.
- Nombre total des candidatures acceptées , rejetées et présélectionnées .
- Top 3 offres les plus postulées.

2. Les besoins non fonctionnels

Dans notre cas, les besoins non fonctionnels s'agissent d'assurer :

- **La performance** : rapidité du traitement des données
- **La sécurité** : cryptage des mots de passes .
- **La convivialité** : les interfaces utilisateurs doivent être conviviales c'est à dire simple ,ergonomique et adaptées à l'utilisateur.

II. Backlog du produit

Avant même de démarrer le premier Sprint, nous avons besoin d'un Backlog du produit, c'est-à-dire une liste priorisée de caractéristiques orientées client. Le backlog du produit existe tout au long de la vie du produit. C'est la feuille de route du produit.

Pour estimer la complexité de nos user story, nous avons utilisé :

- ✓ 2 : facile
- ✓ 3 : simple
- ✓ 5 et 8 : normal
- ✓ 13 : difficile
- ✓ 20 et 40 : très difficile

Notre backlog est composé de 46 user stories et de 5 colonnes.

Tableau 3 : Backlog général

ID	Feature	User story	Priorité	Complexité
1	Gestion des comptes	En tant que responsable RH , je veux me connecter .	1	5
2		En tant que responsable RH , je veux réinitialiser mon mot de passe .	5	8
3		En tant que candidat , je veux m'inscrire à l'application .	2	8
4		En tant que candidat, je veux me connecter.	3	3
5		En tant que candidat, je veux recevoir un mail de confirmation de mon compte.	4	3
6		En tant que candidat , je veux réinitialiser mon mot de passe .	6	8
7		En tant que responsable RH , je veux créer une offre .	23	5
8		En tant que responsable RH , je veux modifier une offre .	26	3

9	Gestion des offres	En tant que responsable RH , je veux supprimer une offre .	27	3
10		En tant que responsable RH , je veux consulter les offres .	24	3
11		En tant que candidat , je veux consulter les offres .	25	3
12		En tant que candidat , je veux partager une offre .	28	3
13	Consultation des candidats	En tant que responsable RH , je veux consulter les candidats .	22	3
14	Gestion des candidatures	En tant que candidat , je veux postuler à une offre (déposer une candidature) .	29	5
15		En tant que candidat , je veux consulter toutes mes candidatures .	33	3
16		En tant que candidat , je veux supprimer ma candidature .	34	3
17		En tant que responsable RH , je veux consulter toutes les candidatures déposées .	30	3
18		En tant que responsable RH , je veux supprimer une candidature .	35	3
19		En tant que responsable RH , je veux modifier l'état d'une candidature d'un candidat.	31	3

20		En tant que candidat , je veux recevoir un mail en cas de modification de mon état de candidature .	32	3
21	Gestion des CV	En tant que candidat , je veux importer mon CV .	7	5
22		En tant que candidat , je veux générer mon CV .	8	5
23		En tant que candidat , je veux modifier mon CV déposé .	11	3
24		En tant que candidat , je veux modifier mon CV généré .	12	3
25		En tant que candidat , je veux supprimer mon CV déposé .	13	3
26		En tant que candidat , je veux supprimer mon CV généré .	14	3
27		En tant que candidat, je veux consulter mon CV déposé .	9	3
28		En tant que candidat, je veux consulter mon CV généré .	10	3
29		En tant que responsable RH , je veux consulter les CV déposés .	15	3
30		En tant que responsable RH , je veux consulter les CV générés .	16	3
31		En tant que responsable RH , je veux commenter les CV .	17	3
32		En tant que responsable RH , je veux supprimer un commentaire .	18	3

33	Gestion des examens QCM	En tant que responsable RH , je veux imprimer les CV PDF .	19	3
34		En tant que responsable RH , je veux télécharger les CV PDF.	20	3
35		En tant que responsable RH , je veux contacter les candidats par mail.	21	3
36		En tant que responsable RH , je veux créer un examen QCM .	36	3
37		En tant que responsable, je veux affecter une question existante à un examen .	37	3
38		En tant que responsable RH , je veux modifier un examen QCM .	38	3
39		En tant que candidat , je veux passer un examen QCM .	39	8
40		En tant que candidat , je veux consulter mon résultat d'examen.	40	3
41		En tant que candidat , je veux consulter la correction de l'examen.	42	3
42		En tant que responsable , je veux consulter le résultat de l'examen .	41	3
43	Statistiques	En tant que responsable RH , je veux consulter le nombre total des candidatures , offres et candidats .	43	3

44	En tant que responsable RH , je veux consulter le nombre des candidatures par mois .	44	3
45	En tant que responsable RH , je veux consulter la répartition des candidatures par état (présélectionné ,préaccepté , rejeté).	45	3
46	En tant que responsable RH , je veux consulter les Top 3 offres les plus postulées .	46	3
			Total : 168

Où :

- **ID** représente l'identifiant du user story
- **Feature** pour mieux ordonner les user stories.
- **User Story** comporte la description des user story suivant la forme «**En tant que...je veux ...** »
- **La complexité** de la réalisation de chaque user story est ceci, selon la suite de Fibonacci.

Celle-ci est une suite d'entrées dont chaque terme est la somme de deux précédents, en considérant les deux termes initiaux 0 et 1. Le début de cette suite est : 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 114 jusqu'à l'infini .

- **La priorité** de la user story selon la valeur métier et l'ordre de réalisation.

III. Diagramme de cas d'utilisations général [3]

1. Présentation des acteurs

Un acteur représente un rôle d'un utilisateur qui interagit avec le système à modéliser. L'utilisateur peut être un utilisateur humain, une organisation, une machine ou un autre système externe. Dans le cas de notre projet, les acteurs sollicitant le système sont :

- **Le responsable RH** : C'est l'administrateur de l'application , c'est celui qui va gérer la partie Back-office (gérer les offres d'emploi , traiter les candidatures ...).
- **Le candidat** : C'est un simple utilisateur, c'est celui qui va profiter des différentes fonctionnalités offertes par l'application (postuler à une offre , passer un examen QCM ...).

2. Le diagramme de cas d'utilisation

Les diagrammes de cas d'utilisation décrivent les fonctions générales et la portée d'un système. Ces diagrammes identifient également les interactions entre le système et ses acteurs.

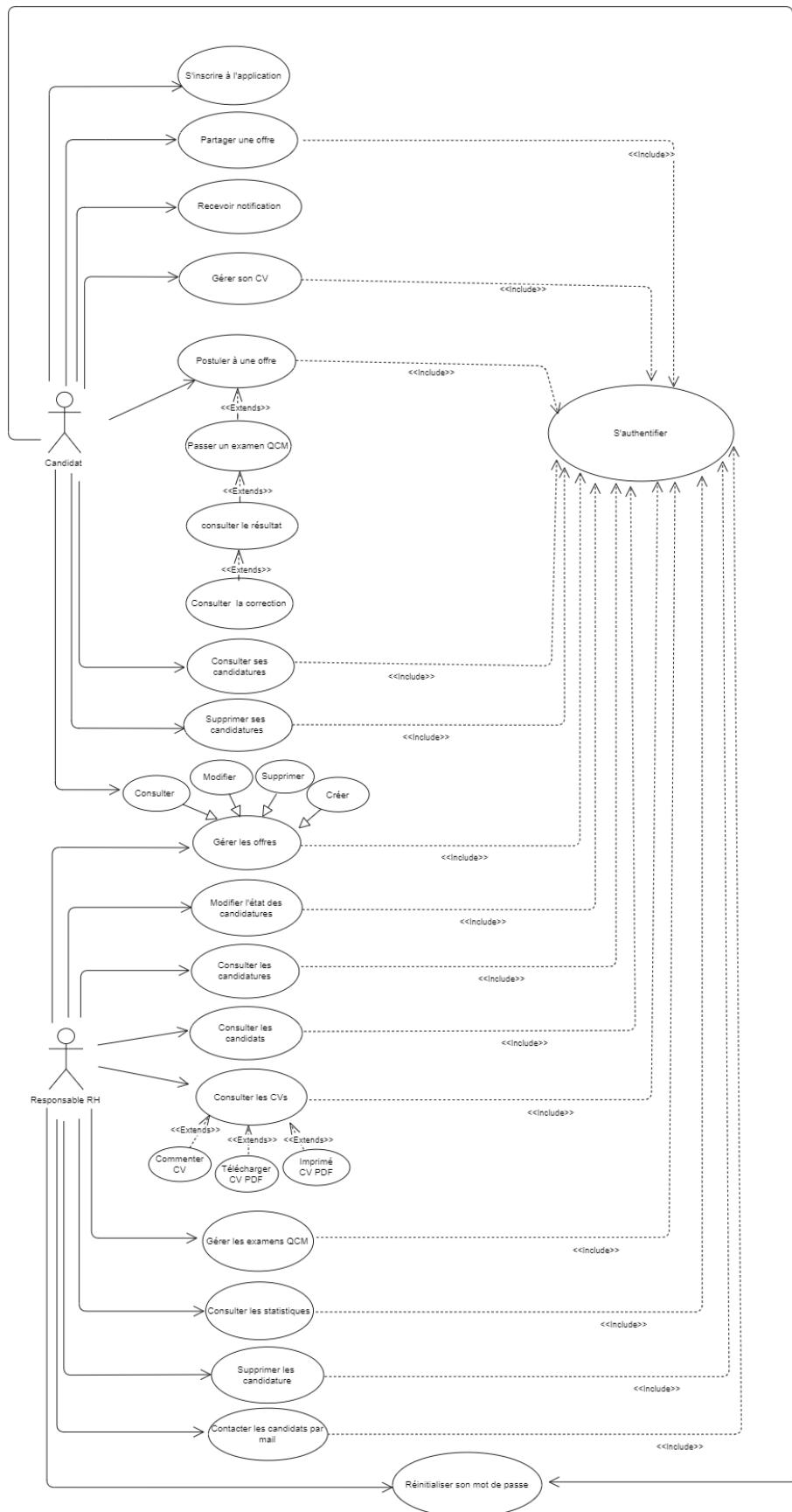


Figure 2 : Diagramme de cas d'utilisation général

IV. Environnement de développement et choix technique

1. Les Environnements de développement

Ce paragraphe décrit l'environnement logiciel qui nous a permis de concrétiser notre conception et d'aboutir à une application fonctionnelle, qui répond aux besoins pour lesquels elle a été développée.

1.1. Système d'exploitation

Durant le projet, le système d'exploitation utilisé est Windows 10 Professionnel.

1.2. L'environnement logiciel



- ✓ Microsoft Visual Studio est une suite de logiciels de développement pour Windows et mac OS conçue par Microsoft. Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications web ASP.NET, des services web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles.

Visual Basic, Visual C++, Visual C# utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE), qui leur permet de partager des outils et facilite la création de solutions faisant appel à plusieurs langages.



✓ PostgreSQL

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet (SGBDRO). C'est un outil libre disponible selon les termes d'une licence de type BSD. Ce système est concurrent d'autres systèmes de gestion de base de données, qu'ils soient libres (MariaDB et Firebird), ou propriétaires (comme Oracle, MySQL) .



✓ GitMind

Est une application en ligne géniale où on peut créer des diagrammes UML gratuitement. Des modèles modifiables sont également disponibles pour aider à créer des différents types de diagramme y compris les diagrammes UML .

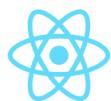
2. Technologies à utiliser



✓ Backend : ASP.NET Core 3.1 WebAPI :

ASP.NET Core est un Framework Web gratuit et open-source, développé par Microsoft et la communauté. Le Framework est une réécriture complète qui unifie ASP.NET MVC et ASP.NET API Web en un seul modèle de programmation.

Il assure le développement sans compilation (la compilation est continue, de sorte que le développeur n'ait plus à invoquer la commande de compilation), exécution optimisée pour le cloud. C'est un Framework modulaire distribué sous forme de paquets NuGet.



✓ Frontend : React 17.0.1 :

React ou ReactJS est une bibliothèque JavaScript libre développée par Facebook depuis 2013. Le but principal de cette bibliothèque est de faciliter la création d'application web monopage, via la création de composants dépendant d'un état et générant une page (ou portion) HTML à chaque changement d'état.

3. L'outil Scrum : ScrumDesk



ScrumDesk est un outil Scrum qui permet de gérer les tâches. Il consiste à répartir les tâches entre les membres d'équipes. Il donnera la possibilité à son utilisateur de garder un œil sur l'état d'avancement du projet.

V. Architecture du système

L'architecture du système désigne la structure générale inhérente à un système informatique, l'organisation des différents éléments du système (logiciels et/ou matériels et/ou humains et/ou informations) et des relations entre les éléments. Cette structure fait suite à un ensemble de décisions stratégiques prises durant la conception de tout ou partie du système informatique et dont le responsable est l'architecte informatique. [4]

1. L'architecture 3-tiers[5]

1.1 Présentation

L'architecture 3-tier (en anglais tier signifie étage ou niveau) est un modèle logique d'architecture applicative qui vise à séparer très nettement trois couches logicielles au sein d'une même application ou système.

L'architecture logique du système est divisée en trois niveaux ou couches :

- **Couche de présentation** : Correspondant à l'affichage, la restitution sur le poste de travail, le dialogue avec l'utilisateur.
- **Couche de traitement** : Correspondant à la mise en œuvre de l'ensemble des règles de gestion et de la logique applicative .
- **Couche d'accès aux données** : Correspondant aux données qui sont destinées à être conservées sur la durée, voire de manière définitive.

C'est une architecture basée sur l'environnement client–serveur.

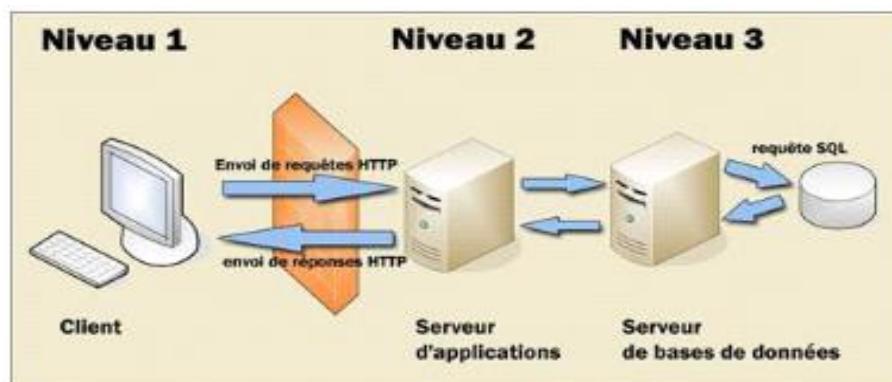


Figure 3 : Architecture 3-tier

1.2. Justification du choix

Les architectures à trois niveaux offrent de nombreux avantages pour les environnements de production et de développement en modulant l'interface utilisateur, la logique métier et les couches de stockage de données. Cela donne une plus grande flexibilité aux équipes de développement en leur permettant de mettre à jour une partie spécifique d'une application indépendamment des autres parties.

Cette flexibilité supplémentaire peut améliorer le temps de mise sur le marché global et réduire les temps de cycle de développement en donnant aux équipes de développement la possibilité de remplacer ou de mettre à niveau des niveaux indépendants sans affecter les autres parties du système.

VI. Planification de la release

La planification de la release fournit des informations sur le contenu des sprints.

Tableau 4 : Planification de la release

Sprint 1 Du 15/03/2021 au 14/04/2021	Sprint 2 Du 16/04/2021 au 07/05/2021	Sprint 3 08/05/2021 au 31/05/2021
US N°1 , US N°2 , US N°3 , US N°4 , US N°5 , US N°6 , US N°21 , US N°22 , US N°23 , US N°24 , US N°25 , US N°26,US N°27, US N°28 , US N°29,US N°30 , US N°31,US N°32, US N°33 , US N°34 , US N°35	US N°7 , US N°8 , US N°9 , US N°10 , US N°11 , US N°12 , US N°14 , US N°13 , US N°16 , US N°17 , US N°15,US N°18,US N°19,US N°20	US N°36,US N°37, US N°38 ,US N°39 , US N°40 , US N°41 , US N°42 , US N°43 , US N°44, US N°45 , US N°46 ,
Estimation : 84	Estimation : 46	Estimation : 38

VII. Le diagramme de classes général [6]

Le diagramme de classes décrit clairement la structure d'un système particulier en modélisant ses classes, ses attributs, ses opérations et les relations entre ses objets.

Dans ce qui suit, nous présentons les importantes classes de notre application.

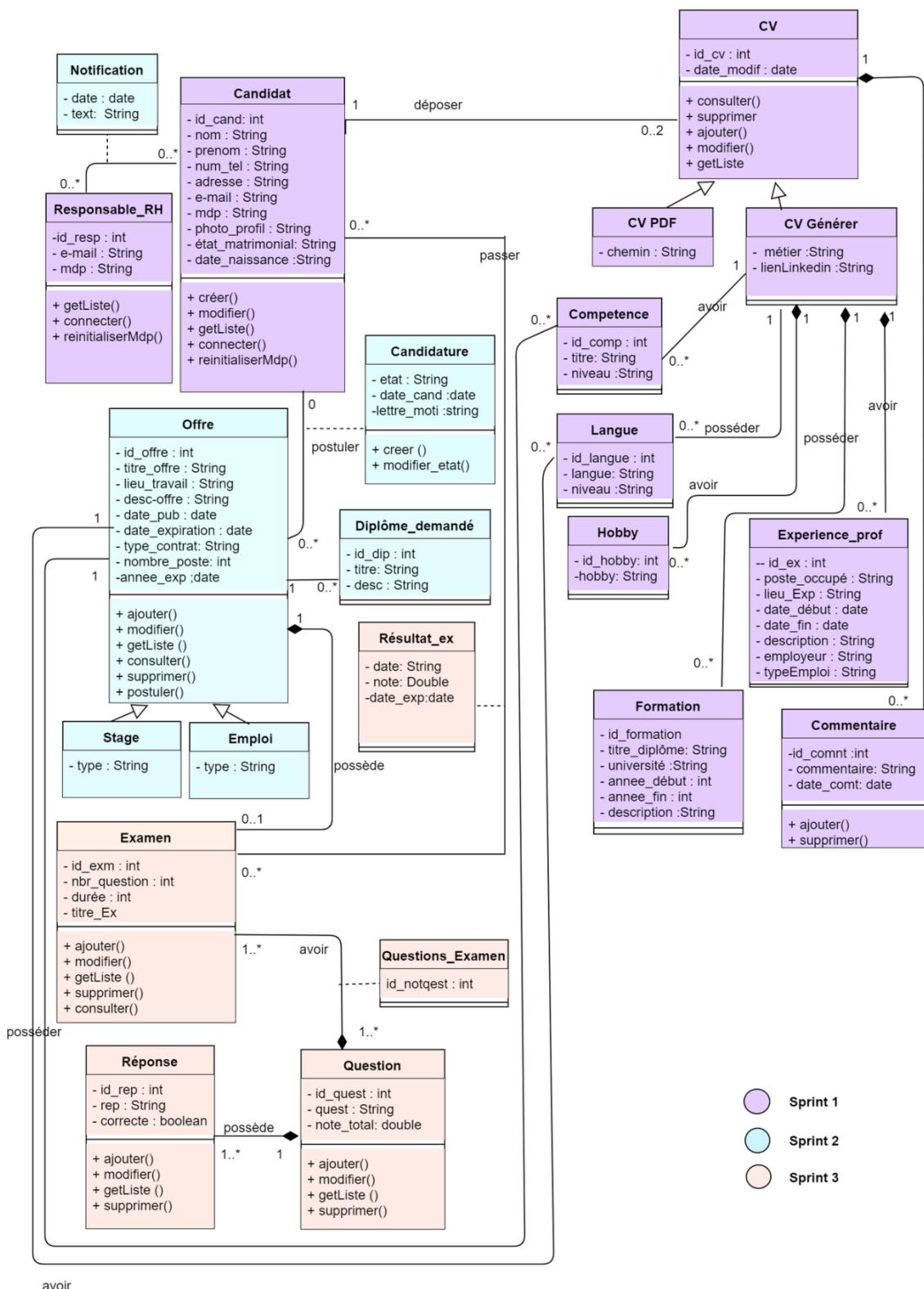


Figure 4 : Diagramme de classes général

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons préparé notre plan de travail. Nous avons capturé les besoins fonctionnels de notre application, les rôles des utilisateurs (...)

Dans le chapitre qui suit, nous allons présenter le premier sprint.

Chapitre III : Sprint 1

Introduction

Tout au long de ce chapitre, nous allons traiter les user stories du notre sprint 1 pour produire un incrément potentiellement livrable.

1. Backlog du sprint 1

Nous présentons, à travers le tableau ci-dessous, nos différents user stories pour ce sprint ainsi que leurs estimations en heure.

Tableau 5 : Backlog du Sprint 1

N°	User Story	Tâches	Estimation en heure
1	En tant que responsable RH , je veux me connecter .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 3h 1h
2	En tant que responsable RH , je veux réinitialiser mon mot de passe .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 5h 1h
3	En tant que candidat , je veux m'inscrire à l'application .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 4h 1h
4	En tant que candidat , je veux me connecter.	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 3h 1h
5	En tant que candidat , je veux recevoir un mail de confirmation de mon compte .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	1h 3h 1h
6	En tant que candidat , je veux réinitialiser mon mot de passe .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 3h 1h

7	En tant que candidat , je veux importer mon CV .	• Création interface	1h
		• Code behind	2h
		• Test et Validation	1h
8	En tant que candidat , je veux générer mon CV .	• Création interface	6h
		• Code behind	6h
		• Test et Validation	1h
9	En tant que candidat , je veux modifier mon CV déposé .	• Création interface	1h
		• Code behind	1h
		• Test et Validation	1h
10	En tant que candidat , je veux modifier mon CV généré .	• Création interface	1h
		• Code behind	4h
		• Test et Validation	1h
11	En tant que candidat , je veux supprimer mon CV déposé .	• Création interface	1h
		• Code behind	1h
		• Test et Validation	1h
12	En tant que candidat , je veux supprimer mon CV généré .	• Création interface	1h
		• Code behind	3h
		• Test et Validation	1h
13	En tant que responsable RH , je veux consulter les CV déposés .	• Création interface	2h
		• Code behind	1h
		• Test et Validation	1h
14	En tant que responsable RH , je veux consulter les CV générés .	• Création interface	2h
		• Code behind	1h
		• Test et Validation	1h
15	En tant que responsable RH , je veux commenter les CV .	• Création interface	1h
		• Code behind	1h
		• Test et Validation	1h

16	En tant que responsable RH , je veux supprimer un commentaire .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	1h
17	En tant que responsable RH , je veux imprimer les CV PDF .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	1h
18	En tant que responsable RH , je veux télécharger les CV PDF.	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	1h
19	En tant que responsable RH , je veux contacter les candidats par mail.	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	1h
20	En tant que candidat, je veux consulter mon CV déposé .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	1h
21	En tant que candidat, je veux consulter mon CV généré.	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	1h

2. Le diagramme des cas d'utilisation détaillé du sprint1

Le diagramme [Figure 5] présente les différents cas d'utilisation de système au niveau du Sprint 1 .

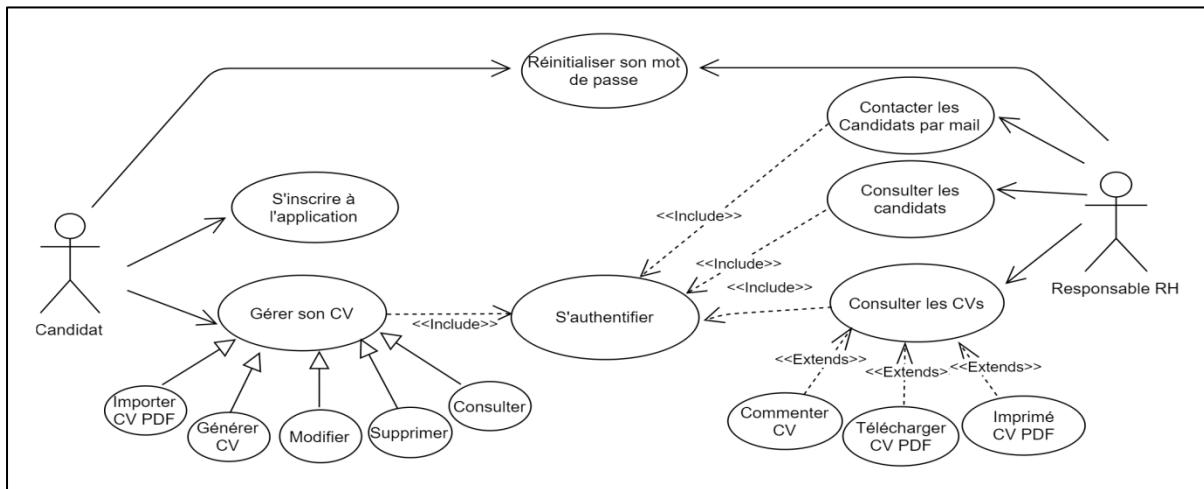


Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation Sprint 1

3. Les maquettes des interfaces du Sprint 1

Le maquettage est une méthode de conception d'interface qui nous permet de proposer des interfaces conformes à nos attentes et besoins. Elle permet également de s'assurer que les besoins du client sont adaptés ou non au projet .

Nous présenterons ci-dessous les maquettes du user stories les plus significatives du premier sprint.

Pour réaliser les maquettes, nous avons utilisé l'outil **Adobe XD** :

- **Adobe XD** est une solution d'UI/UX design performante pour la conception des sites web, d'applications et plus encore .

a. La maquette «Connexion candidat »

La maquette de connexion candidat affiche le logo "area consulting" en haut à gauche. En haut à droite, il y a des liens "Accueil", "Offres d'emploi" et "Se connecter". Le formulaire de connexion est centré, intitulé "Connexion". Il contient deux champs : "Email ..." et "password ...". En dessous se trouve un bouton "SE CONNECTER". En bas du formulaire, il y a deux liens : "Mot de passe oublié ?" et "VOUS N'AVEZ PAS DE COMPTE ! INSCRIVEZ VOUS ICI".

Figure 6 : Maquette de Connexion candidat

Test d'acceptation

Les cas du succès et d'échec de la user story « **En tant que candidat, je veux me connecter** ».

Succès :

Dans le cas où les champs sont remplis et les coordonnées sont correctes, l'utilisateur sera redirigé vers la page « Mon compte »

Échec :

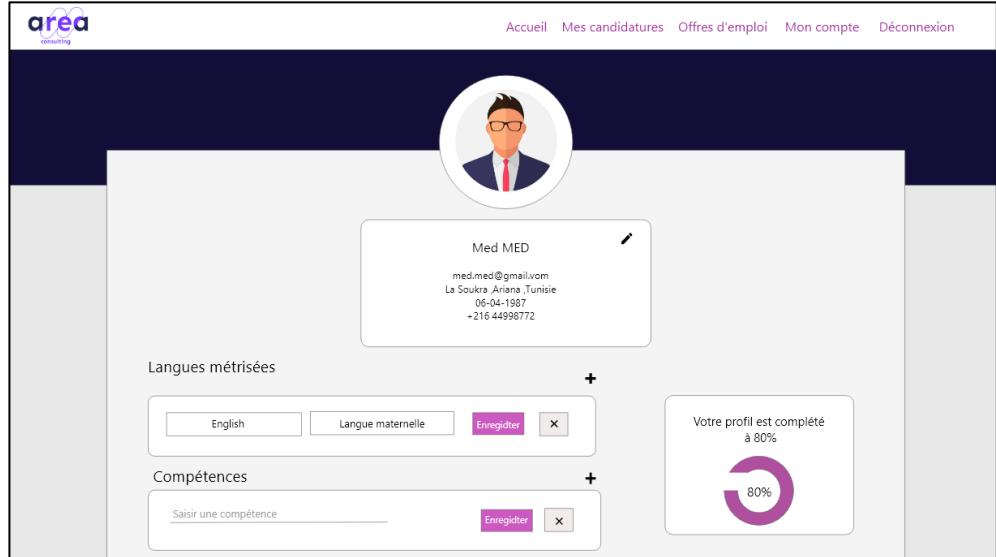
- **Email ou mot de passe incorrect :**

Message d'erreur : « Email ou mot de passe incorrect, Réessayer ! »

- **Compte existant mais n'est pas activé**

Message d'erreur : « Votre compte n'est pas activé, merci de consulter votre email ! »

b. La maquette «Profil» du candidat



La maquette de profil candidat affiche les informations suivantes :

- En-tête : area consulting, Accueil, Mes candidatures, Offres d'emploi, Mon compte, Déconnexion.
- Portrait de l'utilisateur : Med MED.
- Détails de l'utilisateur : med.med@gmail.com, La Soukra Ariana, Tunisie, 06-04-1987, +216 44998772.
- Langues métrisées : English, Langue maternelle, Enregistrer, Supprimer.
- Compétences : Saisir une compétence, Enregistrer, Supprimer.
- Statut : Votre profil est complété à 80%.

Figure 7 : Maquette « Profil candidat »

Test d'acceptation

Les cas du succès et d'échec de la user story « **En tant que candidat , je veux modifier mon compte** » :

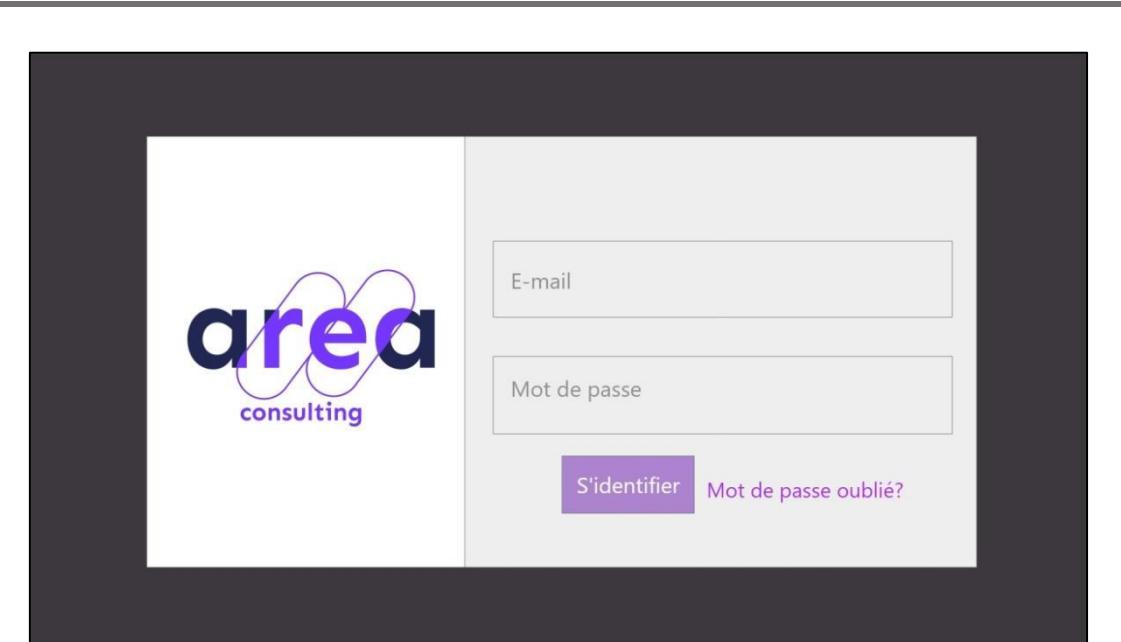
Succès :

Dans le cas où les champs sont remplis et valides, les données affichées seront mises à jour .

Échec :

Message d'erreur : « Veuillez renseigner ces champs »

c. La maquette «Connexion responsable RH»



La maquette de connexion responsable RH pour area consulting est présentée dans un cadre noir. À l'intérieur, à gauche, se trouve le logo de la société avec le mot "area" en bleu et "consulting" en vert. À droite, il y a deux champs de saisie : "E-mail" et "Mot de passe". En bas, il y a deux boutons : "S'identifier" et "Mot de passe oublié?".

Figure 8 : Maquette « Connexion responsable RH »

Test d'acceptation

Le cas du succès et d'échec de la user story « **En tant que responsable RH, je veux me connecter.** » :

Succès :

Dans le cas où les champs sont remplis et les coordonnées sont correctes, l'utilisateur sera redirigé vers la page «Accueil»

Échec :

- **Email ou mot de passe incorrect :**

Message d'erreur : « Email ou mot de passe incorrecte, Réessayer ! »

d. La maquette «Détails candidat»

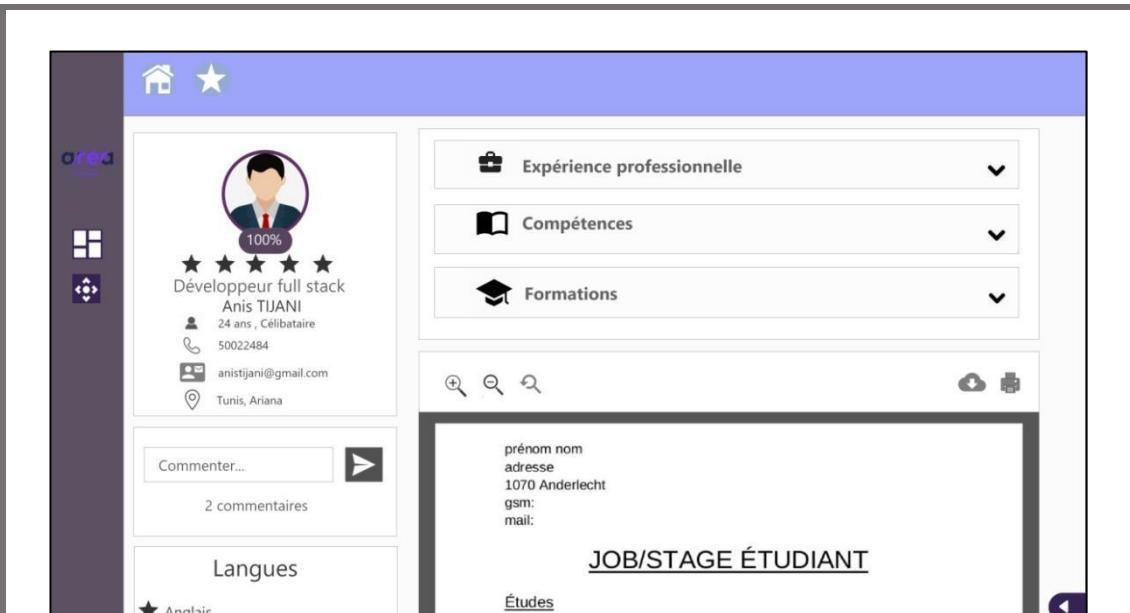


Figure 9 : Maquette «Détails candidat»

Test d'acceptation

Le cas du succès et d'échec de la user story « **En tant que responsable RH , je veux commenter les CV** » :

Succès :

Dans le cas où le champ commentaire est rempli, le commentaire sera envoyé.

Échec :

Le commentaire ne sera pas envoyé.

4. La conception

4.1. Le diagramme de classes du sprint 1

Le diagramme [Figure 10] représente les classes nécessaires pour assurer un bon fonctionnement du système à mettre en œuvre.

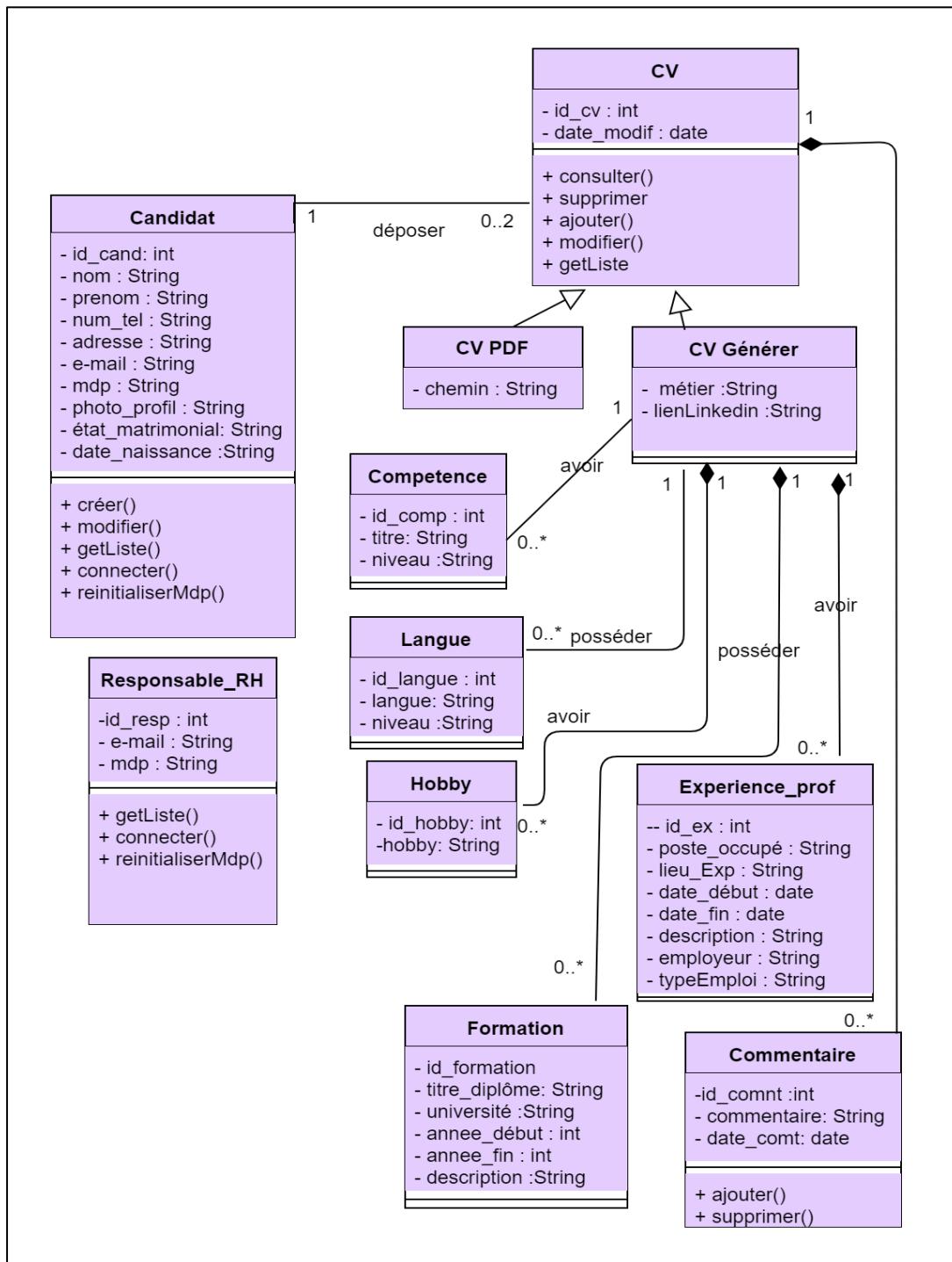


Figure 10 : Diagramme de classes du sprint 1

4.2. Les diagrammes de séquences

Les diagrammes de séquences permettent de représenter des collaborations entre les objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie des envois des messages.

Nous allons illustrer les diagrammes de séquences relatifs aux principaux cas d'utilisations de Sprint1.

a. Diagramme de séquences «Authentification candidat»

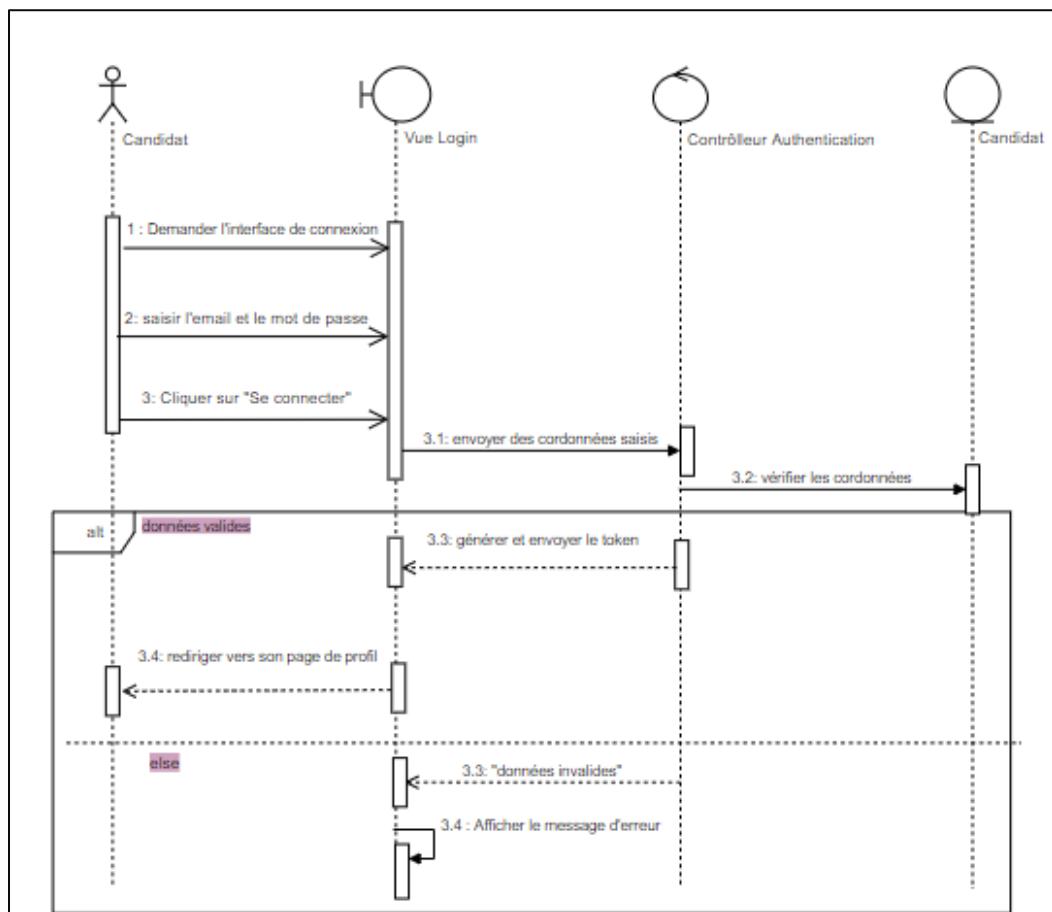


Figure 11 : Diagramme de séquences «Authentification candidat »

Pour se connecter à son compte , le candidat doit saisir son email et son mot de passe .

Le contrôleur effectue une opération de lecture sur la table candidat pour vérifier l'existence de ce dernier avant de lui permettre l'accès ou le refuser.Si les données sont valides , il sera redirigé vers son page de profil . Sinon , si l'email ou le mot de passe n'est pas valide , un message d'erreur sera affiché «Email ou mot de passe incorrects» .

Si non, s'ils sont correctes mais son compte n'est pas encore activé , ce message sera affiché «Compte n'est pas activé , merci de vérifier votre boite email ».

b. Diagramme de séquences «Modification des données candidat»

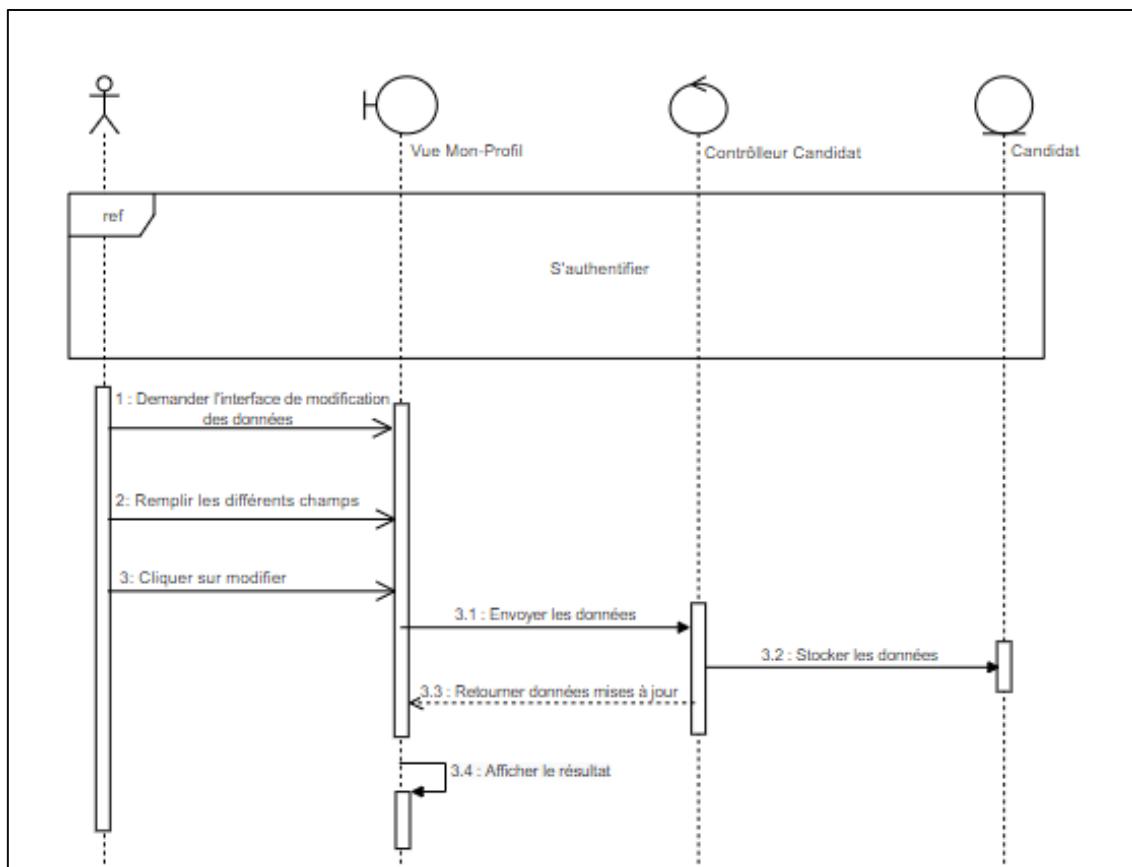


Figure 12 : Diagramme de séquences « Modification des données candidat »

Après avoir été authentifié, le candidat a le choix de mettre à jour ses données personnelles (nom ,prénom , date_naissance ...) . Pour se faire, le candidat doit remplir les champs et cliquer sur Modifier . Enfin , ses données affichées seront mises à jour .

c. Diagramme de séquences «Réutiliser mot de passe responsable RH»

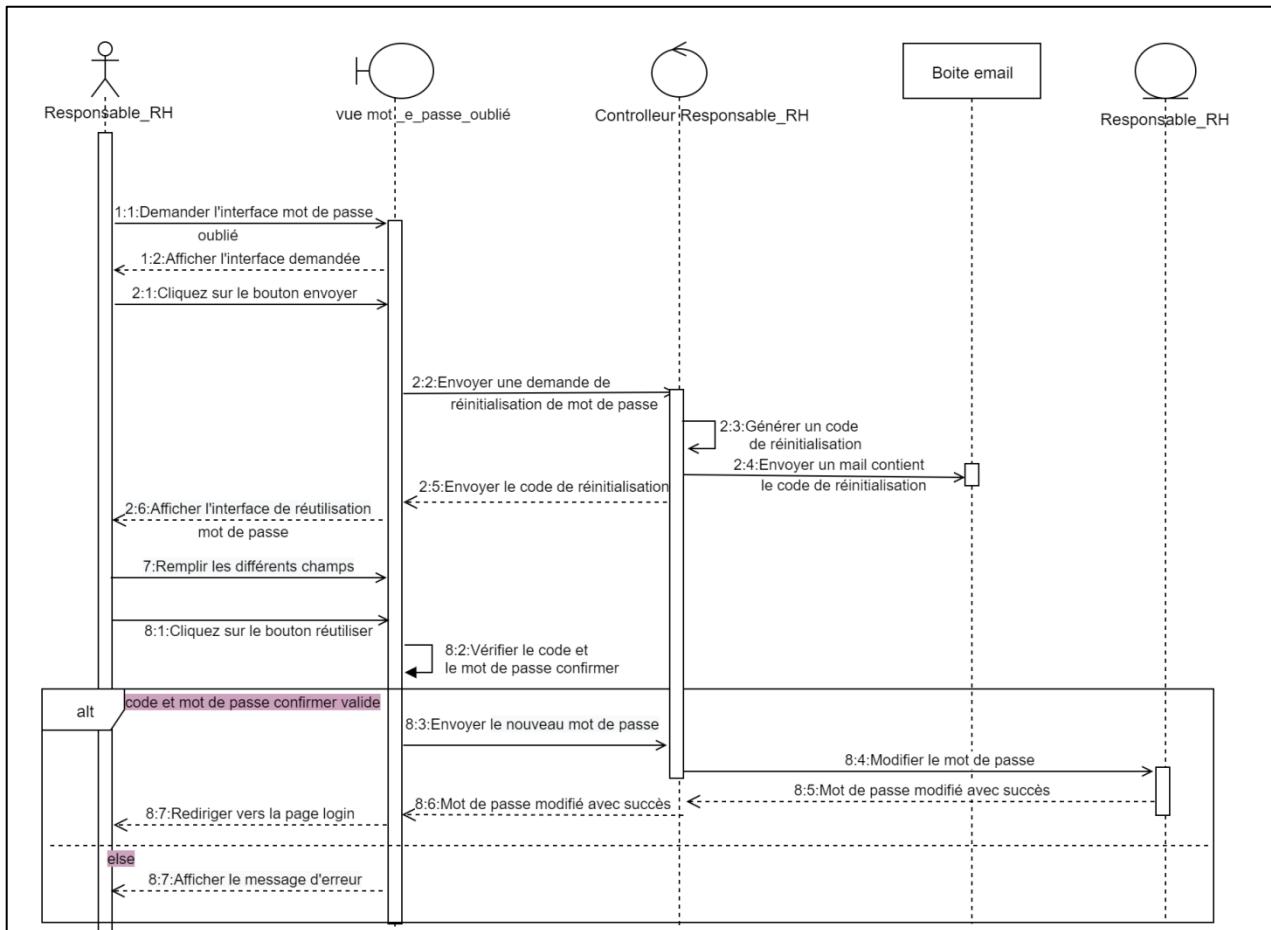


Figure 13 : Diagramme de séquences « Réinitialiser mot de passe responsable RH »

Pour envoyer un e-mail de réinitialisation de mot de passe, le responsable RH doit cliquer sur le bouton «Envoyer» dans l'interface mot de passe oublié.

Un mail contient le code de réinitialisation sera envoyé automatiquement à ce dernier.

Le responsable RH se redirige automatiquement vers l'interface réinitialisé mot de passe, dans laquelle il doit saisir le code de réinitialisation, le nouveau mot de passe et la confirmation du nouveau mot de passe.

Si les données entrées sont correctes, il sera redirigé vers l'interface login sinon un message d'erreur s'affiche.

Il peut aussi changer directement son mot de passe à partir de la boîte email en cliquant sur le bouton ‘changé votre mot de passe’.

5. La réalisation

5.1 Interface «Connexion candidat »

Cette interface [Figure 14] permet au candidat de s'authentifier à l'application par son e-mail et son mot de passe.

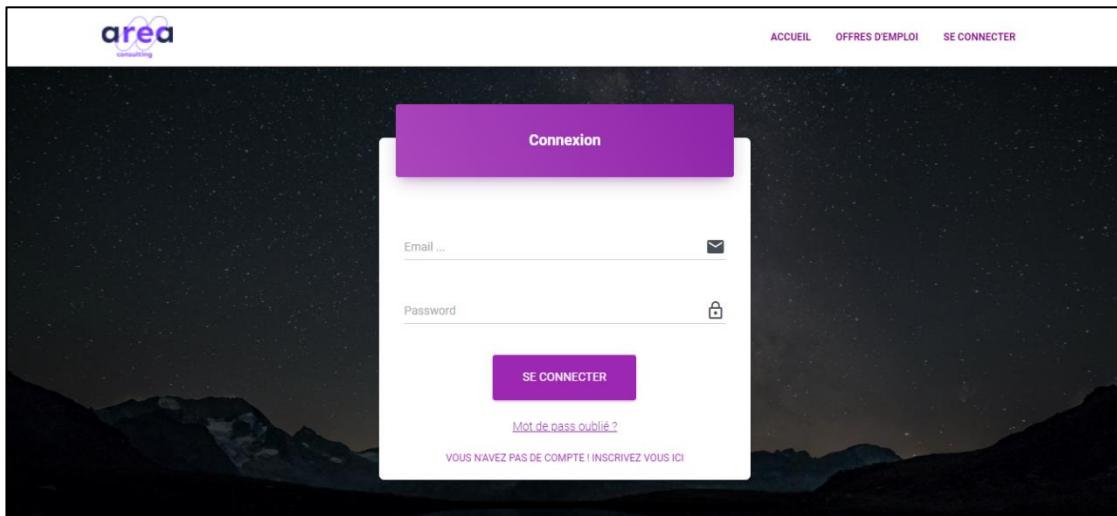


Figure 14 :Interface «Connexion candidat »

5.2.Interface «Profil candidat»

Cette interface [Figure 15] affiche les données relatives (expériences, langues maîtrisées, nom ...) au candidat et lui permet également de les modifier et de les supprimer.

Figure 15 :Interface «Profil candidat»

5.3. Interface «Réinitialiser mot de passe responsable RH»

Cette interface [Figure 16] permet au responsable RH de réinitialiser son mot de passe avec un code de réinitialisation envoyé par email. (Mail de réinitialisation [Figure 17]).

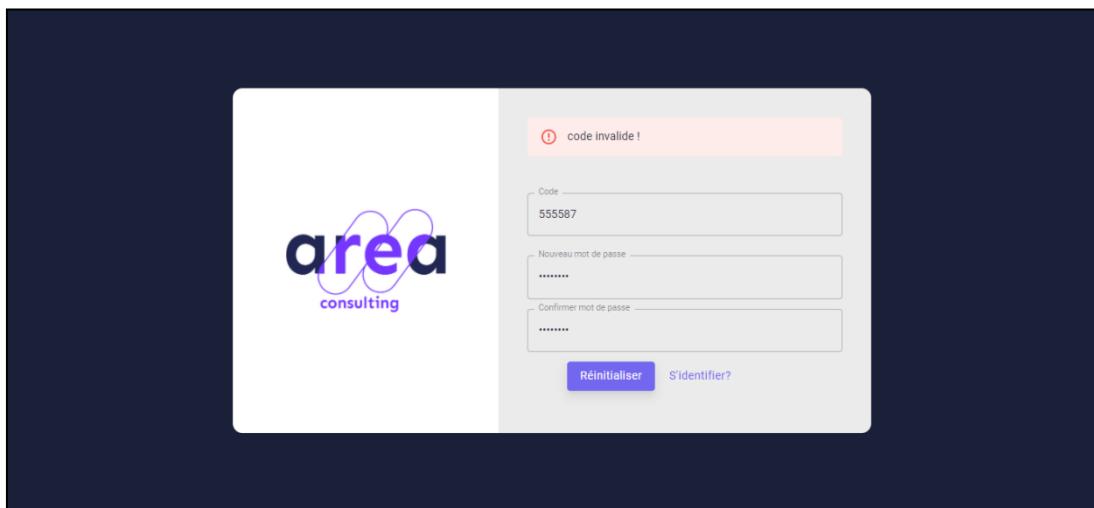


Figure 16 : Interface « Réinitialiser mot de passe responsable RH »

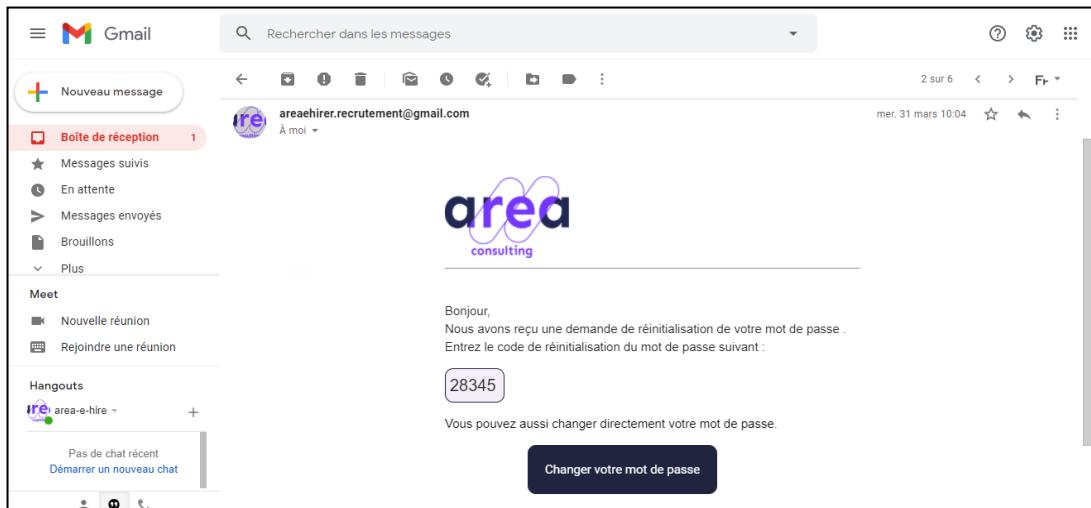


Figure 17 : Interface « Mail de réinitialisation »

5.4. Interface « Détails candidat »

Cette interface [Figure 18] permet au responsable RH de consulter les détails du candidat. Elle s'affiche lorsqu'il clique sur le CV PDF ou généré du candidat.

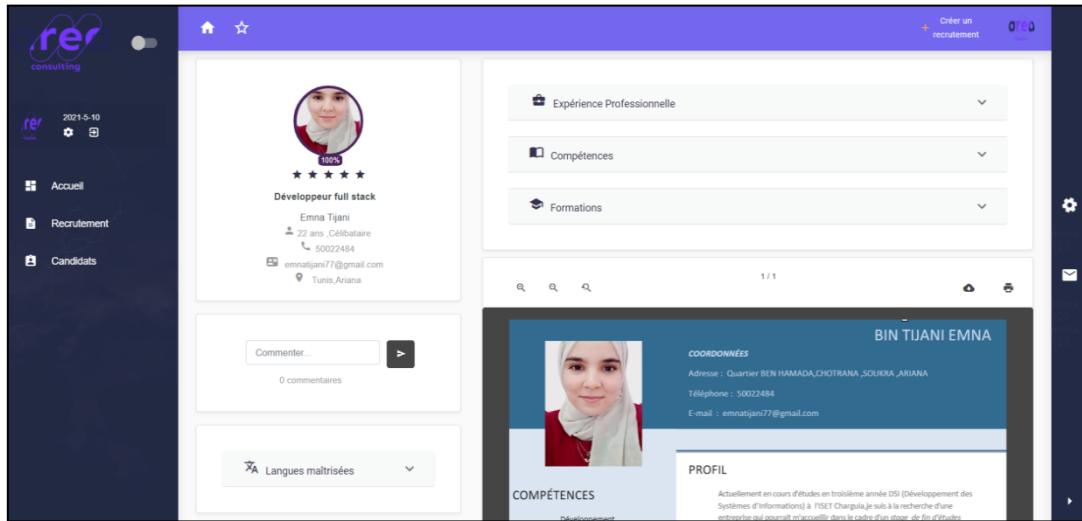


Figure 18 : Interface « Détails candidat »

6. Revue du sprint

Pendant ce sprint, on a réussi à terminer tous les user stories et leurs tâches planifiées.

6.1 Le Burndown chart Sprint 1

Le Burndown chart [Figure 19] est un graphique qui reflète l'avancement des travaux au sein de l'équipe. Il est formé de deux axes :

- ✓ L'axe vertical indique la charge totale du sprint.
- ✓ L'axe horizontal représente les jours du sprint.

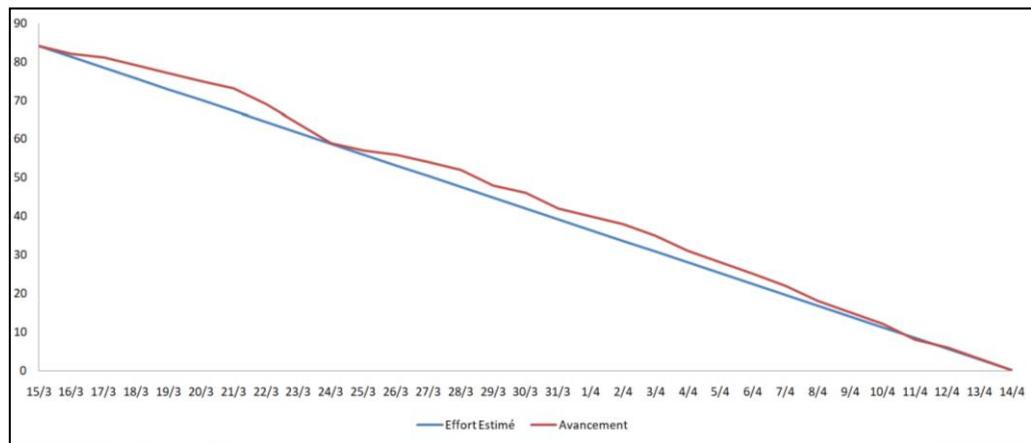


Figure 19 : Burndown chart du Sprint1

On observe un retard au niveau de notre burndown chart qui est dû au manque de maîtrise des technologies utilisées qui a impliqué un petit blocage .

La Rétrospective :

La rétrospective est une réunion durant laquelle l'équipe évoque les problèmes rencontrés durant chaque sprint et prépare pour le sprint suivant en planifiant des améliorations à effectuer .

Durant ce sprint , nous avons parlé des problèmes rencontrés et nous avons essayé de trouver des solutions . Ces problèmes sont illustrés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : Rétrospective sprint 1

Problème	Solution
Problème de communication entre les membres .	Fixer une heure exacte pour les Daily-meeting .
Manque de maîtrise des technologies de développement	Suivre une formation selon les fonctionnalités présentes dans le sprint .

6.2 La vitesse

La vitesse estimée du début du sprint n'a pas changé car on a réussi à réaliser toutes les user stories du sprint 1, et par suite la vitesse réelle à la fin de ce sprint reste la même et égale à 75 points.

6.3 La planification de la release

Au niveau de ce sprint, il n'y aura pas une mise à jour de notre planification puisque tous les user stories du sprint 1 ont été réalisés.

Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons présenté les différentes user stories du sprint 1, la conception, les maquettes et les interfaces de ces user stories. Dans ce qui suit, nous comptons implémenter le sprint 2.

Chapitre IV : Sprint 2

Introduction

Tout au long de ce chapitre, nous allons traiter les user stories de notre deuxième sprint pour produire un incrément potentiellement livrable.

1. Backlog du sprint 2

Nous présentons, à travers le tableau ci-dessous, nos différents user stories pour ce sprint ainsi que leurs estimations en heure.

Tableau 7 : Backlog du Sprint 2

N°	User Story	Tâches	Estimation en heure
1	En tant que responsable RH , je veux créer une offre .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	3h 6h 1h
2	En tant que responsable RH , je veux modifier une offre .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 2h 1h
3	En tant que responsable RH , je veux supprimer une offre .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	1h 1h 1h
4	En tant que responsable RH , je veux consulter les offres .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 1h 1h
5	En tant que candidat , je veux consulter les offres .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 1h 1h
6	En tant que candidat , je veux partager une offre .	<ul style="list-style-type: none">• Création interface• Code behind• Test et Validation	2h 2h 1h

7	En tant que candidat , je veux postuler à une offre (déposer une candidature) .	<ul style="list-style-type: none"> ● Création interface ● Code behind ● Test et Validation 	2h
8	En tant que candidat , je veux consulter toutes mes candidatures .	<ul style="list-style-type: none"> ● Création interface ● Code behind ● Test et Validation 	2h
9	En tant que candidat , je veux supprimer ma candidature .	<ul style="list-style-type: none"> ● Création interface ● Code behind ● Test et Validation 	1h
10	En tant que responsable RH , je veux consulter toutes les candidatures déposées .	<ul style="list-style-type: none"> ● Création interface ● Code behind ● Test et Validation 	1h
11	En tant que responsable RH , je veux supprimer une candidature .	<ul style="list-style-type: none"> ● Création interface ● Code behind ● Test et Validation 	1h
12	En tant que responsable RH , je veux modifier l'état d'une candidature d'un candidat.	<ul style="list-style-type: none"> ● Création interface ● Code behind ● Test et Validation 	2h
13	En tant que candidat , je veux recevoir un mail en cas de modification de mon état de candidature .	<ul style="list-style-type: none"> ● Création interface ● Code behind ● Test et Validation 	2h
14	En tant que responsable RH , je veux consulter les candidats .	<ul style="list-style-type: none"> ● Création interface ● Code behind ● Test et Validation 	1h

2. Le diagramme des cas d'utilisation détaillée du sprint 2

Le diagramme ci-dessous présente les différents cas d'utilisation du système au niveau du Sprint 2.

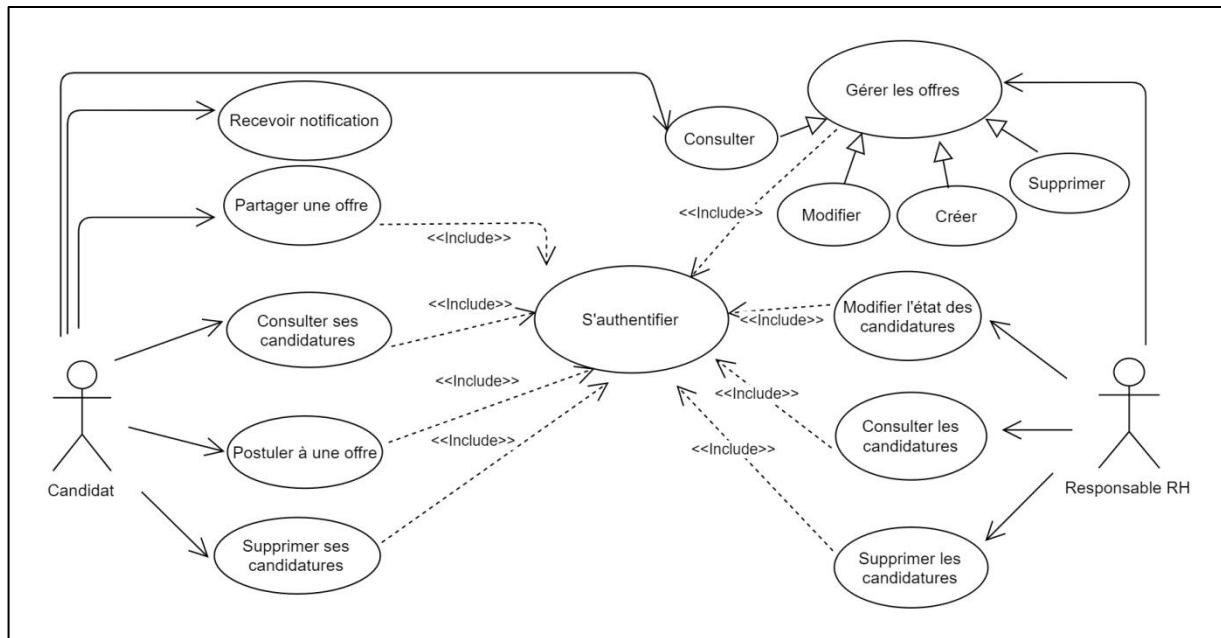


Figure 20 :Diagramme de cas d'utilisation Sprint 2

3. Les maquettes des interfaces du Sprint 2

a. La maquette «Créer une offre étape 1 & 2»

The figure consists of two wireframe mockups of a web application interface for creating job offers. Both mockups share a common header with the 'area consulting' logo, a date '2021-6-10', and a 'Créer un recrutement' button. A sidebar on the left contains navigation links: Accueil, Recrutement, and Candidats.

Top Mockup (Step 1): This section is divided into three main horizontal tabs: 'Informations essentielles' (marked with a purple circle), 'Information optionnel' (marked with a grey circle), and 'Description détaillée' (marked with a grey circle). The 'Informations essentielles' tab is active, showing fields for 'Titre de Recrutement', 'Lieu de l'emploi...', 'Type de Contrat' (dropdown), 'Nombre de postes' (input field with a '+' button), 'Date Expiration' (input field with a calendar icon), and 'Années d'expériences...' (input field with a dropdown arrow). Below these fields are two radio buttons: 'Stage' (grey) and 'Emploi' (yellow). At the bottom are 'ENREGISTRER' and 'Retour' buttons.

Bottom Mockup (Step 2): This section also has three tabs: 'Informations essentielles' (purple circle), 'Information optionnel' (grey circle), and 'Description détaillée' (grey circle). The 'Information optionnel' tab is active, containing two expandable sections. The first section, 'Diplôme demandé', includes a 'Titre' input field and an 'ENREGISTRER' button. The second section, 'Compétences demandées', includes a 'Titre' input field, a 'Niveau' dropdown, and an 'ENREGISTRER' button. Below these is another expandable section, 'Langues demandée', with similar fields. At the bottom are 'Créer questionnaire', 'Retour', and 'Suivant' buttons.

Figure 21 :Maquette de «Création offre étape 1 & 2»

Test d'acceptation

Cas de succès et d'échec de la user story «**En tant que responsable RH , je veux créer une offre**».

Succès :

Dans le cas où les champs sont remplis et valides, les données seront affichées sous forme de paragraphe.

Échec :Les messages d'erreur : « Veuillez renseigner ce champ.»

b. La maquette «Postuler à une offre »

La maquette montre une interface web pour postuler à un poste de Scrum Master. En haut, le logo 'area consulting'. En haut à droite, des liens : Accueil, Mes candidatures, Offres d'emploi, Mon compte, Déconnexion. Le titre central est 'Postuler à Scrum Master'. Il y a deux champs textes : 'Med' et 'Med'. Ensuite, un champ pour l'e-mail : 'med@med.com'. Une zone pour présenter soi-même : 'PréSENTEZ VOUS BRÉVEMENT' avec la note 'Je suis une étudiante très active et motivante ...'. En bas, un bouton 'Envoyer'. À droite, deux boutons 'Postuler' et 'Voir plus'. À gauche, deux bannières promotionnelles : 'Assistant de direction' et 'Scrum Master'.

Figure 22 : Maquette «Postuler à une offre»

Test d'acceptation

Cas d'échec et de succès de la user story « **En tant que** candidat , **je veux** postuler à une offre ».

Succès :

Dans le cas où les champs sont remplis et envoyés, une notification sera affichée contenant « Votre demande a été ajoutée avec succès , consulter vos candidatures »

Échec :

Message d'erreur : « Vous devez renseigner les champs »

4. La conception

4.1. Le diagramme de classes du sprint 2

Le diagramme [Figure23] représente les classes nécessaires durant le sprint 2 .

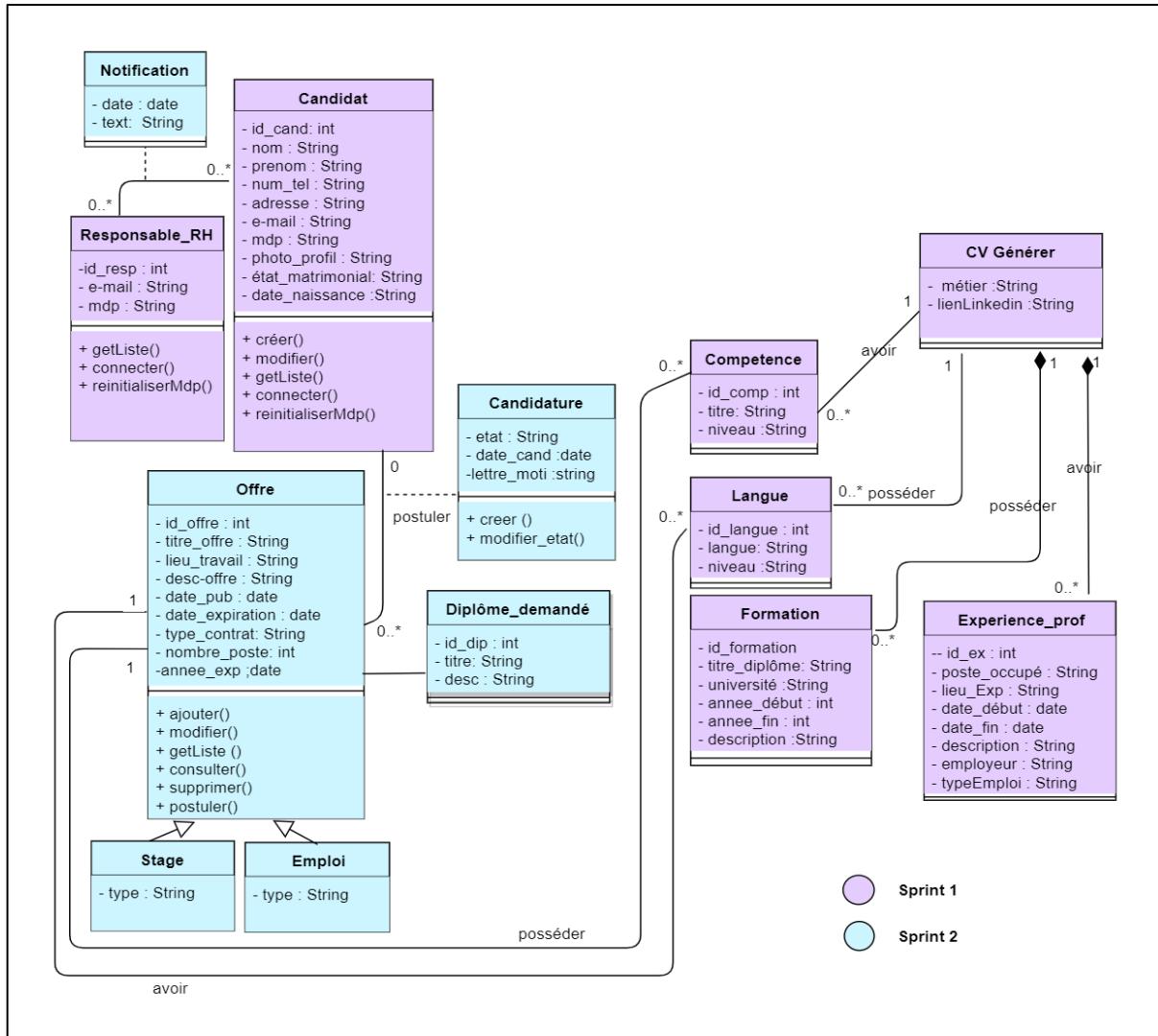


Figure 23 : Diagramme de classes du Sprint 2

4.2. Les diagrammes de séquences

Nous allons illustrer les diagrammes de séquences relatifs aux principaux cas d'utilisations de Sprint 2.

a. Diagramme de séquences «Créer une offre»

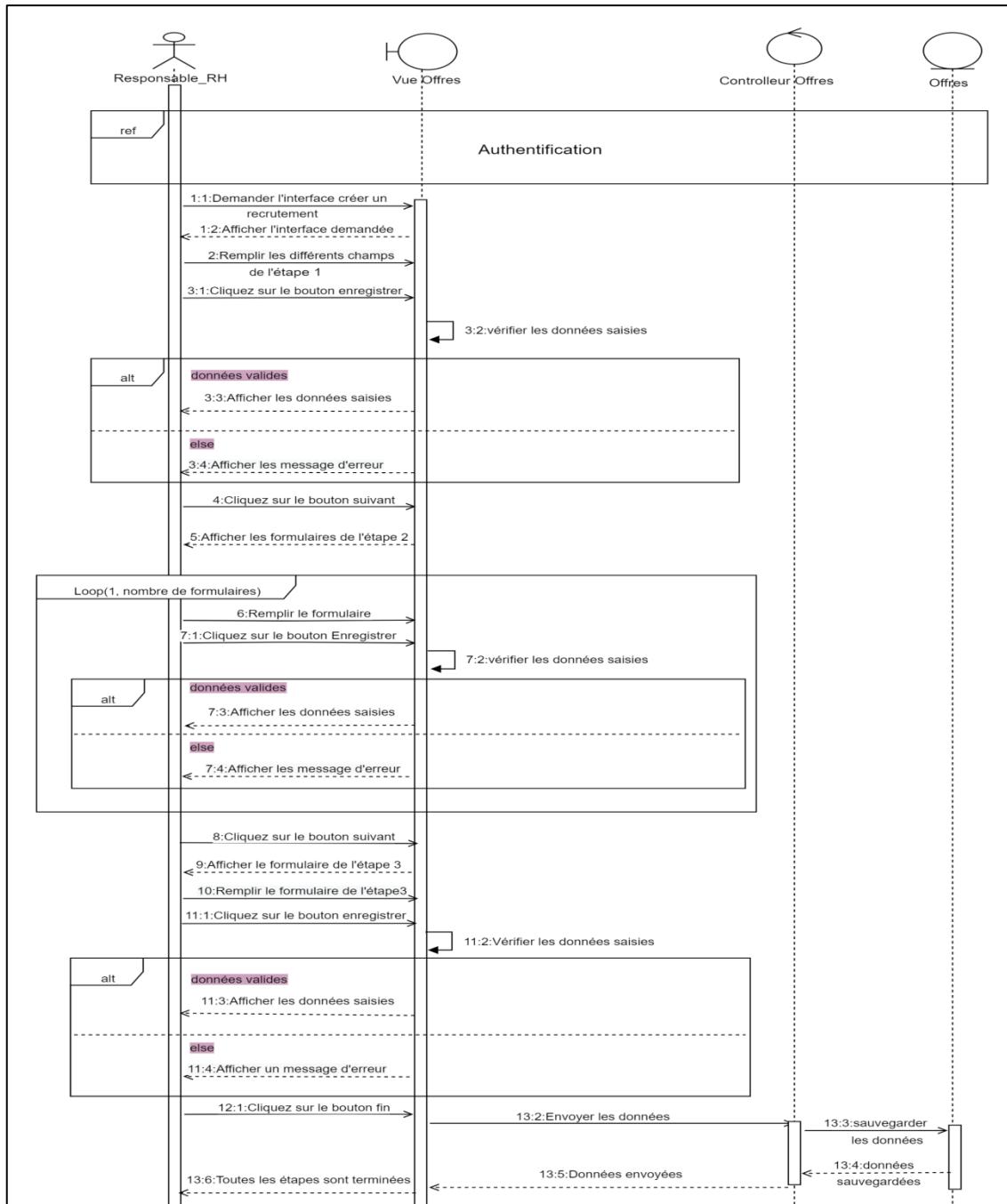


Figure 24 : Diagramme de séquences «Créer une offre»

Pour créer une offre, le responsable RH demande l'interface créer un recrutement. Il doit remplir les champs de la première étape (Informations essentielles) ,puis cliquer sur le bouton «Enregistrer» .

Si les données entrées sont valides, elles s'affichent sous forme de paragraphe sinon un message qui indique que l'erreur s'affiche. Pour passer à l'étape suivante, il doit cliquer sur le bouton suivant.

b. Diagramme de séquences «Postuler à une offre»

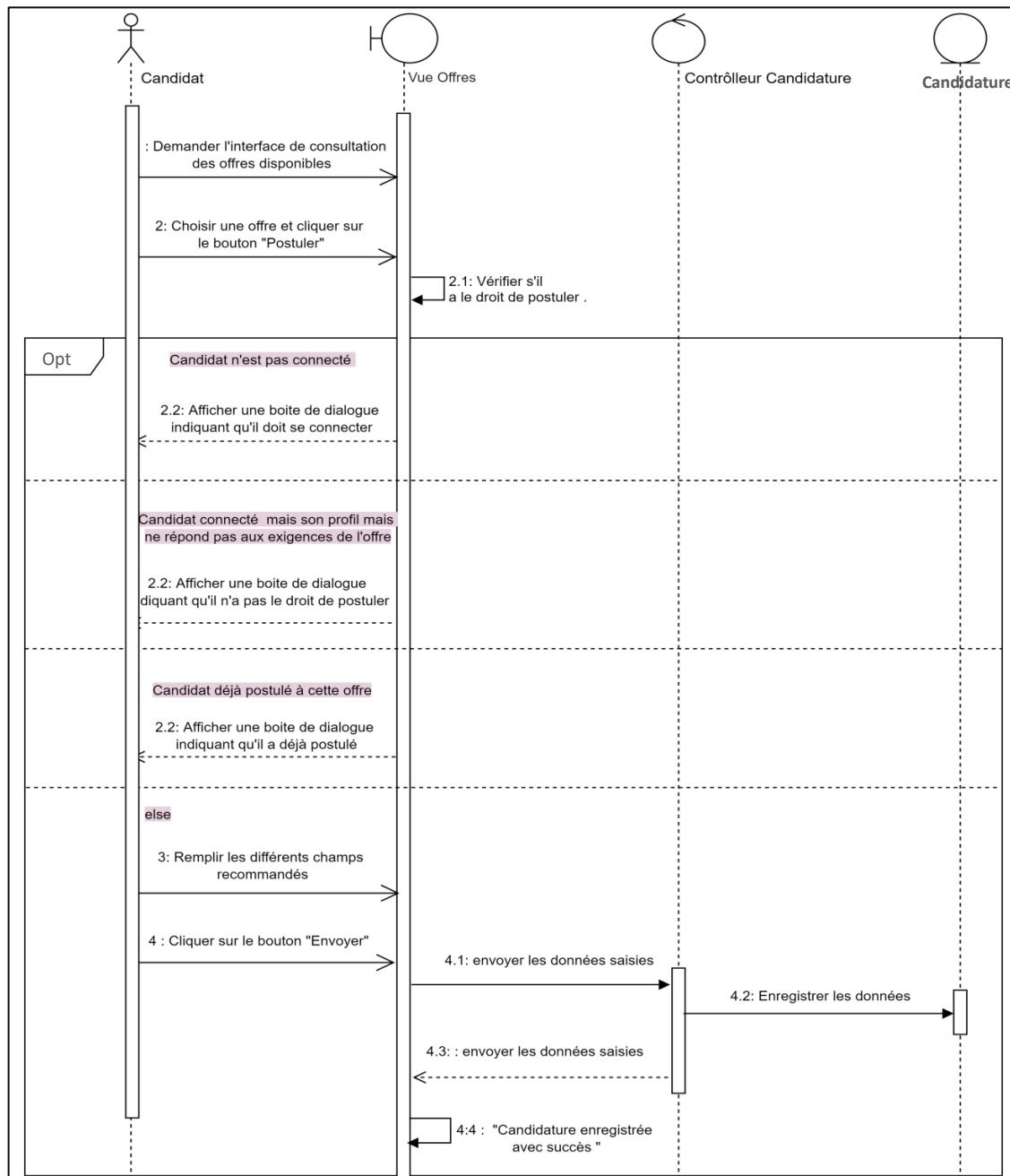


Figure 25 : Diagramme de séquences «Postuler à une offre»

Pour postuler à une offre , le candidat demande l'interface de consultation des offres . Il choisit une offre et clique sur le bouton «Postuler» . S'il n'est pas connecté , l'application lui affiche une boite de dialogue pour l'informer . Sinon, dans le cas où son profil ne correspond pas aux exigences de l'offre , il sera informé aussi .Le même traitement se produit dans le cas où il a déjà déposé une candidature pour cette offre. Dans le cas du succès , un formulaire s'affiche au candidat pour préciser son nom ,prénom ,email et une brève présentation de lui (facultative) .

c. Diagramme de séquences«Changer l'état de candidature»

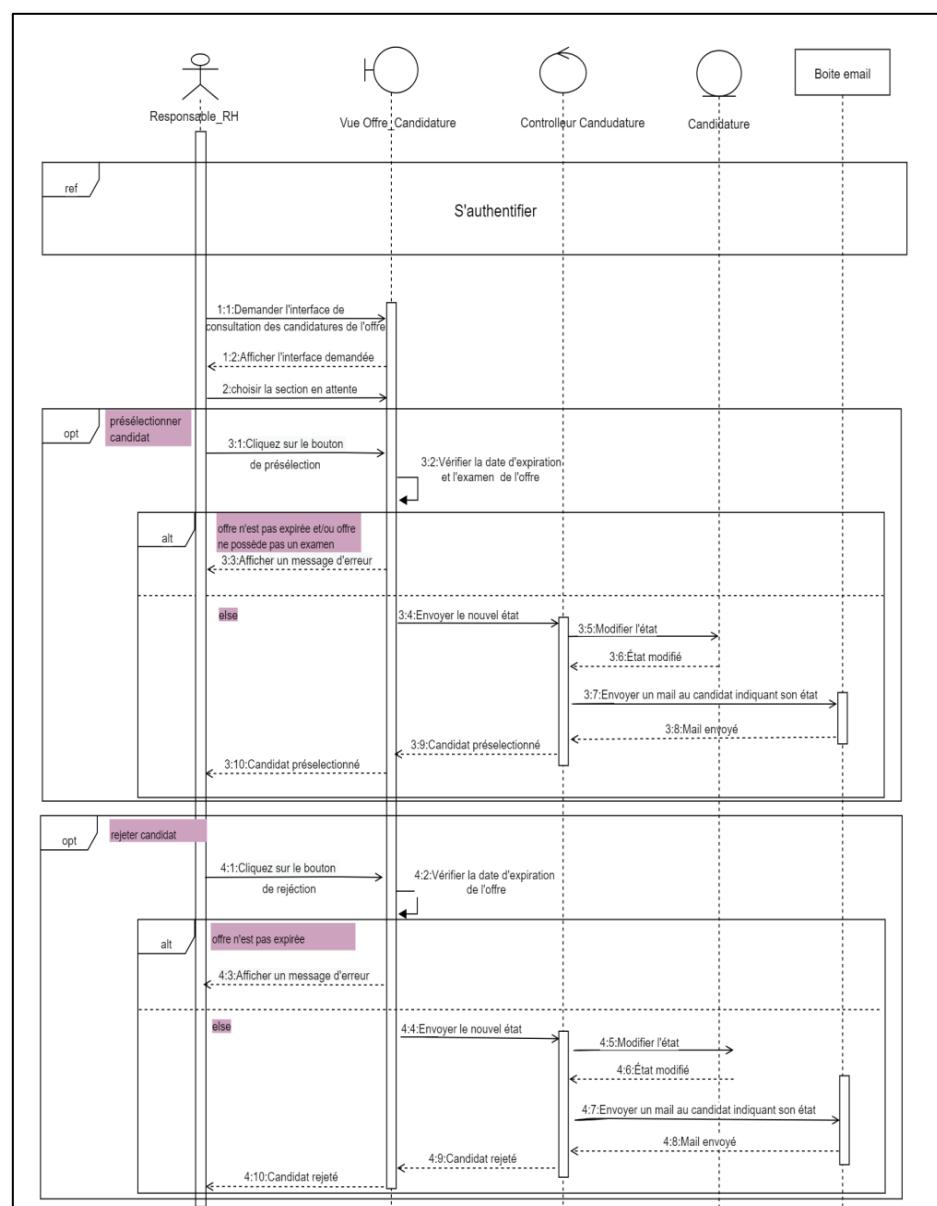


Figure 26 : Diagramme de séquences « Changer l'état de candidature»

Pour changer l'état d'une candidature d'une offre, le responsable RH demande l'interface de consultation des candidatures de l'offre et choisit la section 'en attente'.

- Pour pré accepter un candidat , il doit cliquer sur le bouton de préacceptation.

Si l'offre possédant un examen est expirée , un email sera envoyé au candidat indiquant son état, sinon un message d'erreur s'affiche.

- Pour rejeter un candidat, il doit cliquer sur le bouton de réjection.

Si l'offre est expirée, un email sera envoyé au candidat indiquant son état sinon un message d'erreur s'affiche.

5. La réalisation

5.1. Interface « Consulter les candidats »

Cette interface [Figure 27] permet au responsable RH de consulter les candidats disponibles.

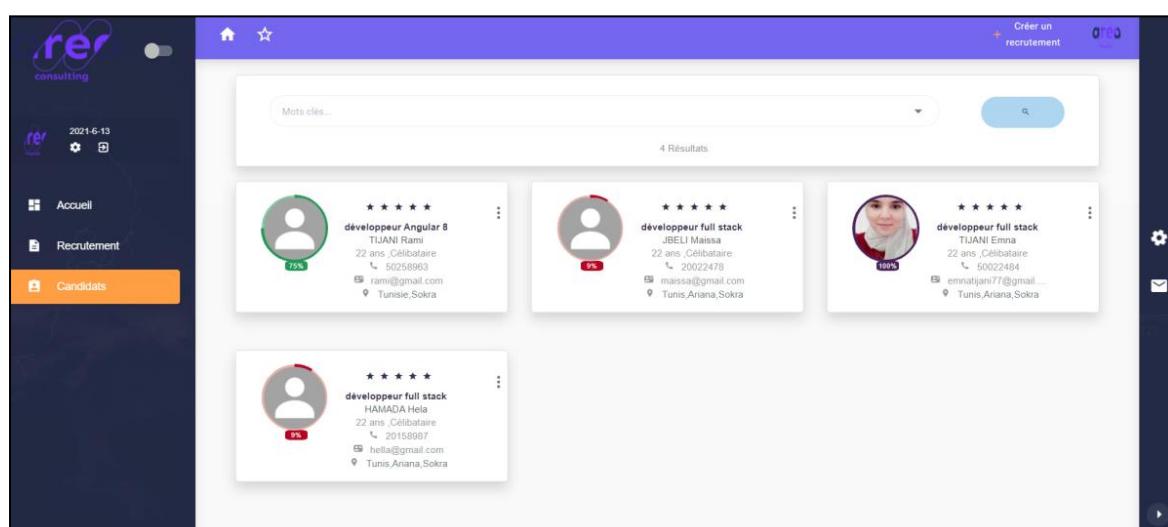


Figure 27 : Interface «Consulter les candidats»

5.2. Interface «Modifier une offre»

Cette interface [Figure 28] permet au responsable RH de modifier une offre.

The figure consists of three vertically stacked screenshots of a web-based job offer modification interface. The interface has a dark blue header with the 'res consulting' logo and a purple navigation bar with tabs: 'Informations essentielles', 'Information optionnel', and 'Description détaillée'. A sidebar on the left shows a navigation menu with 'Accueil', 'Recrutement', and 'Candidats'.

Screenshot 1: Informations essentielles

A job listing for 'Développeur JAVA JEE' is displayed. It includes:

- Location: Tunis-Tunis, Tunis-Sfax, Tunis-Sousse
- Created: 10/05/2021, 16:02:33
- Type of offer: Emploi
- Contract type: CDI
- Number of posts: 1
- Required experience: Moins d'un an
- Required professional levels: Débutant, stagiaire, Jeune diplômé
- Closing date: 29/05/2021, 15:43:00

An orange 'Éditer' button is at the bottom right.

Screenshot 2: Description détaillée

The 'Description de l'emploi' section contains:

Profil :
De formation Ingénieur en informatique /Génie Logiciel, vous avez au minimum 2 ans d'expérience dans la conception et le développement des applications en Java/J2ee
. Fortement intéressé par le domaine du développement logiciel, vous pratiquez une ou plusieurs des technologies de développement suivantes :

- Un fort background Java/J2EE
- Maîtrise du framework Spring (Spring batch, Spring integration)

A rich text editor toolbar is above the text area. Buttons for 'ENREGISTRER' and 'Fin' are at the bottom right.

Screenshot 3: Information optionnel

Three expandable sections are shown:

- Diplôme demandé**: Includes 'Ingénieur en Informatique' and 'Technicien Informatique' with edit icons.
- Compétences demandées**: Includes 'java' and 'compétent' with edit icons.
- Langues demandées**: Includes 'Bulgarian' and 'Capacité conversationnelle' with edit icons.

A 'Créer questionnaire' link is at the bottom. Navigation buttons 'Retour' and 'Suivant' are at the bottom right.

Figure 28 : Interface «Modifier une offre»

5.3. Interface « Consulter les offres »

Cette interface [Figure 29] permet au candidat de consulter les offres disponibles et d'y postuler.

The figure consists of two screenshots of a web application interface for job listings. The top screenshot shows a grid of two job advertisements. The first job is titled 'Développeur fullStack Angular/Spring boot', published on 01/06/2021, located in Tunis, and requires a full-time position. The second job is titled 'JAVA / ReactNative', published on 01/06/2021, located in MontPlaisir, and requires a freelance tech lead. Both ads have 'VOIR PLUS' and 'POSTULER' buttons. The bottom screenshot shows a detailed view of the 'JAVA / ReactNative' job. It includes the title, location, publication date, and type of offer. The description states: 'On cherche un freelance tech lead en Java/React native. Le Tech Lead est le référent technique numéro 1 des développeurs, il est également en charge du scrum méthodologie en tant que PO technique.' It also specifies the contract type (CDD), required experience (1 to 2 years), and three dropdown menus for languages, competencies, and diplomas demanded. At the bottom, it indicates 1 vacant post and an expiration date of 30/06/2021.

Figure 29 : Interface «Consulter les offres»

5.4. Interface « Consulter mes candidatures »

Cette interface [Figure 30] permet au candidat de consulter et de supprimer ses candidatures selon l'offre à laquelle il a postulé.



Figure 30 : Interface « Consulter mes candidatures »

6. Revue du sprint

Pendant ce sprint, on n'a pas malheureusement réussi à terminer tous les user stories et leurs tâches planifiées.

6.1. Le Burndown chart Sprint 2

Nous passons maintenant à la présentation de l'avancement du travail réalisé pour ce sprint.

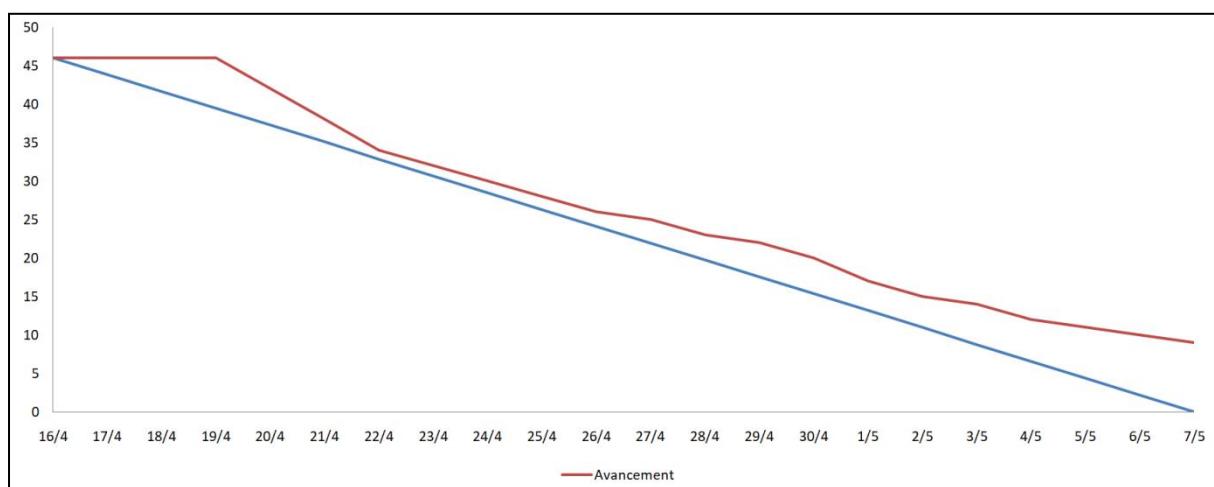


Figure 31 : Burndown chart Sprint 2

Le Burndown Chart du Sprint 2 , comme le montre le graphe illustré par la figure 31, marque un retard qui a empêché l'achèvement de tous les user stories planifiés pour ce sprint . Ce retard est causé par un problème technique au niveau de l'environnement matériel utilisé (panne d'un ordinateur portable) , en plus de la complexité des technologies utilisées pour le développement .

La Rétrospective :

Durant ce sprint, les principaux problèmes que nous avons rencontrés sont illustrés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 : Rétrospective sprint 2

Problème	Solution
Problème technique au niveau de l'environnement matériel utilisé .	Changer d'ordinateur d'un membre de l'équipe .

6.2. La vitesse

La vitesse estimée du début du sprint a changé car on n'a pas réussi à réaliser tous les user stories du sprint 2, et par la suite, la vitesse réelle, à la fin de ce sprint, devient 31 points.

6.3. La planification de la release

Après le calcul de la vitesse, on essaye de mettre à jour la planification du release .

Tableau 9 : Planification de la release après la revue

Sprint 1 Du 15/03/2021 au 14/04/2021	Sprint 2 Du 16/04/2021 au 07/05/2021	Sprint 3 08/05/2021 au 31/05/2021
US N°1 , US N°2 , US N°3 , US N°4 , US N°5 , US N°6 , US N°21 , US N°22 , US N°23 , US N°24 , US N°25 , US N°26,US N°27, US N°28 , US N°29,US N°30 , US N°31,US N°32, US N°33 , US N°34 , US N°35	US N°7 , US N°8 , US N°9 , US N°10 , US N°11 , US N°12 , US N°14 , US N°13 , US N°17 , US N°19,US N°20	US N°15, US N°16 , US N°18, US N°36,US N°37, US N°38 ,US N°39 , US N°40 , US N°41 , US N°42 , US N°43 , US N°44, US N°45 , US N°46 ,
Estimation : 84	Vitesse : 37	Estimation :47

Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons présenté les différents user stories du sprint 2 la conception, les maquettes et les interfaces réalisées de ces user stories. Dans ce qui suit, nous allons adapter le dernier sprint (sprint 3).

Chapitre V : Sprint 3

Introduction

Tout au long de ce dernier chapitre , nous traitons les user stories du sprint 3 pour produire un incrément potentiellement livrable.

1. Backlog du sprint 3

Nous présentons, à travers le tableau ci-dessous, les différents user stories de celui-là.

Tableau 10 : Backlog du Sprint 3

N° US	User Story	Tâches	Estimation en heure
1	En tant que responsable RH , je veux créer un examen QCM .	• Création interface	3h
		• Code behind	2h
		• Test et Validation	1h
2	En tant que responsable, je veux affecter une question à un examen .	• Création interface	1h
		• Code behind	1h
		• Test et Validation	1h
3	En tant que responsable RH , je veux modifier un examen QCM .	• Création interface	2h
		• Code behind	1h
		• Test et Validation	1h
4	En tant que candidat , je veux passer un examen QCM .	• Création interface	3h
		• Code behind	2h
		• Test et Validation	1h
5	En tant que candidat , je veux consulter mon résultat	• Création interface	1h
		• Code behind	1h

	d'examen.	<ul style="list-style-type: none"> • Test et Validation 	1h
6	En tant que candidat , je veux consulter la correction de l'examen.	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Code behind 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Test et Validation 	1h
7	En tant que responsable , je veux consulter les résultats d'un examen .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Code behind 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Test et Validation 	1h
8	En tant que responsable RH , je veux consulter le nombre total des candidatures , offres et candidats .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Code behind 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Test et Validation 	1h
9	En tant que responsable RH , je veux consulter le nombre des candidatures par mois .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Code behind 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Test et Validation 	1h
10	En tant que responsable RH , je veux consulter la répartition des candidatures par état (présélectionné ,préaccepté , rejeté) .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Code behind 	1h
		<ul style="list-style-type: none"> • Test et Validation 	1h
11	En tant que responsable	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface 	1h

	RH , je veux consulter les Top 3 offres les plus postulées .	<ul style="list-style-type: none"> • Code behind • Test et Validation 	1h
12	En tant que candidat , je veux consulter toutes mes candidatures .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	2h
13	En tant que candidat , je veux supprimer ma candidature .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	1h
14	En tant que responsable RH , je veux supprimer une candidature .	<ul style="list-style-type: none"> • Création interface • Code behind • Test et Validation 	1h

2. Le diagramme des cas d'utilisation du sprint 3

Le diagramme ci-dessous [Figure 32] présente les différents cas d'utilisation de système au niveau du Sprint 3.

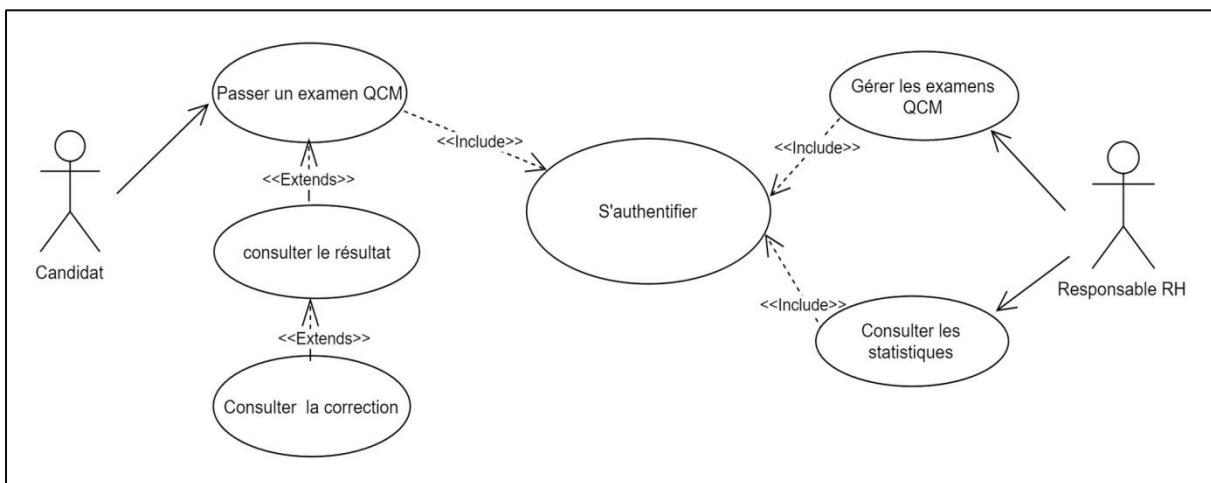


Figure 32 : Diagramme des cas d'utilisation Sprint 3

3. Les maquettes des interfaces du Sprint 3

a. Créer un examen

La maquette montre une interface web intitulée "Créer un examen". À gauche, un menu latéral noir avec le logo "areo consulting" et les options "Accueil", "Recrutement" et "Candidats". La date "2021-5-10" est également indiquée. Le tableau de bord principal affiche "Créer un recrutement". L'interface "Créer un examen" comprend des champs pour "Titre" et "Durée", et une section pour "Nombre de questions à sélectionner". En bas à droite, il y a un bouton "ENREGISTRER". Une autre section intitulée "Choisir des questions trouvées dans d'autres examens" permet de filtrer par "Mots Clés" et de voir les "Questions" et "Réponses". Des questions sont listées avec des réponses possibles et leurs états (cochées ou non). Enfin, une section "Créer des questions-réponses" offre la possibilité de créer de nouvelles questions et réponses.

Figure 33 : Maquette «Créer un examen»

Test d'acceptation

Cas de succès et d'échec de la user story « **En tant que responsable RH, je veux créer un examen QCM.** ».

Succès :

Chaque question a au moins une réponse,

Chaque réponse a une question,

Le nombre de questions à sélectionner est inférieur ou égal au nombre de questions,

Tous les champs ont été remplis correctement,

=> Une notification sera affichée contenant « Examen ajouté avec succès »

Échec : « Veuillez remplir Les champs.... »

« la question numéro 'n°' doit avoir au moins une réponse, une question et une note »

« Le nombre de questions est incorrect, veuillez ajouter au moins 'nbr' questions »

b. Passer un examen QCM

La maquette de l'application 'area connecting' pour passer un examen QCM est présentée dans une fenêtre. En haut à gauche, le logo 'area connecting'. En haut à droite, les options 'Accueil', 'Mes candidatures', 'Offres d'emploi', 'Mon compte' et 'Déconnexion'. Le titre 'Evaluation' est en sous-titre. La section principale est intitulée 'QCM C2I'. Un message d'instruction indique : 'Chaque question peut avoir une ou plusieurs réponses correctes. Cochez lisiblement les toutes réponses qui vous semblent correctes. Si vous cochez une fausse réponse, la question sera rejetée entièrement.' Deux questions sont posées :

Question 1
Une connectique USB se caractérise par :
 une forme rectangulaire avec 9 broches
 une forme trapézoïdale avec 25 broches
 une forme carrée ou rectangulaire sans broches

Question 2
Une clé USB
 peut être utilisée pour sauvegarder des fichiers
 est une mémoire volatile

À droite de la fenêtre, il y a un logo 'G' vert et une horloge indiquant '03:46'.

Test d'acceptation

Cas de succès et d'échec de la user story «En tant que candidat, je veux passer un examen QCM».

Succès :

Affichage des questions et des réponses de l'examen QCM avec des astuces à lire attentivement.

c. Consulter le résultat de l'examen du candidat

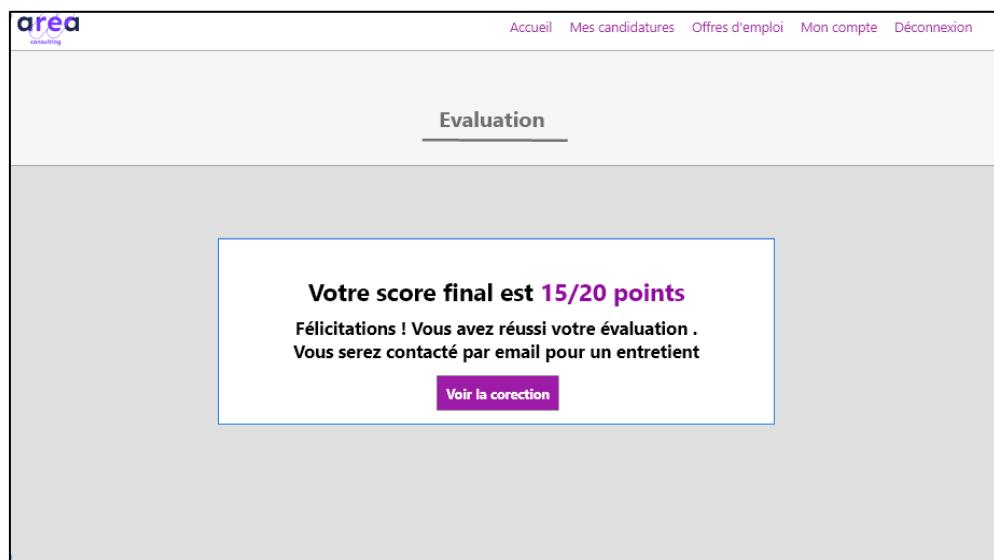


Figure 35 : Maquette «Consulter résultat examen du candidat»

Test d'acceptation

Cas de succès et d'échec de la user story « **En tant que** candidat , **je veux** consulter mon résultat d'examen » .

Succès :

Dans le cas où le résultat de l'examen QCM est supérieure à la moyenne (la note totale de l'examen divisée par 2) , le candidat sera pré accepté et un message sera affiché « Félicitations ! Vous avez eu la moyenne. Vous serez contacté le plutôt possible par email pour un entretien.» . Sinon , ce message s'affiche « Désolé , vous n'avez pas eu la moyenne ! Essayer d'autres offres [ici](#)»

4. La conception

4.1. Le diagramme de classes du sprint 3

Le diagramme [Figure 36] représente les classes nécessaires durant le sprint 3 pour assurer un bon fonctionnement du système à mettre en œuvre.

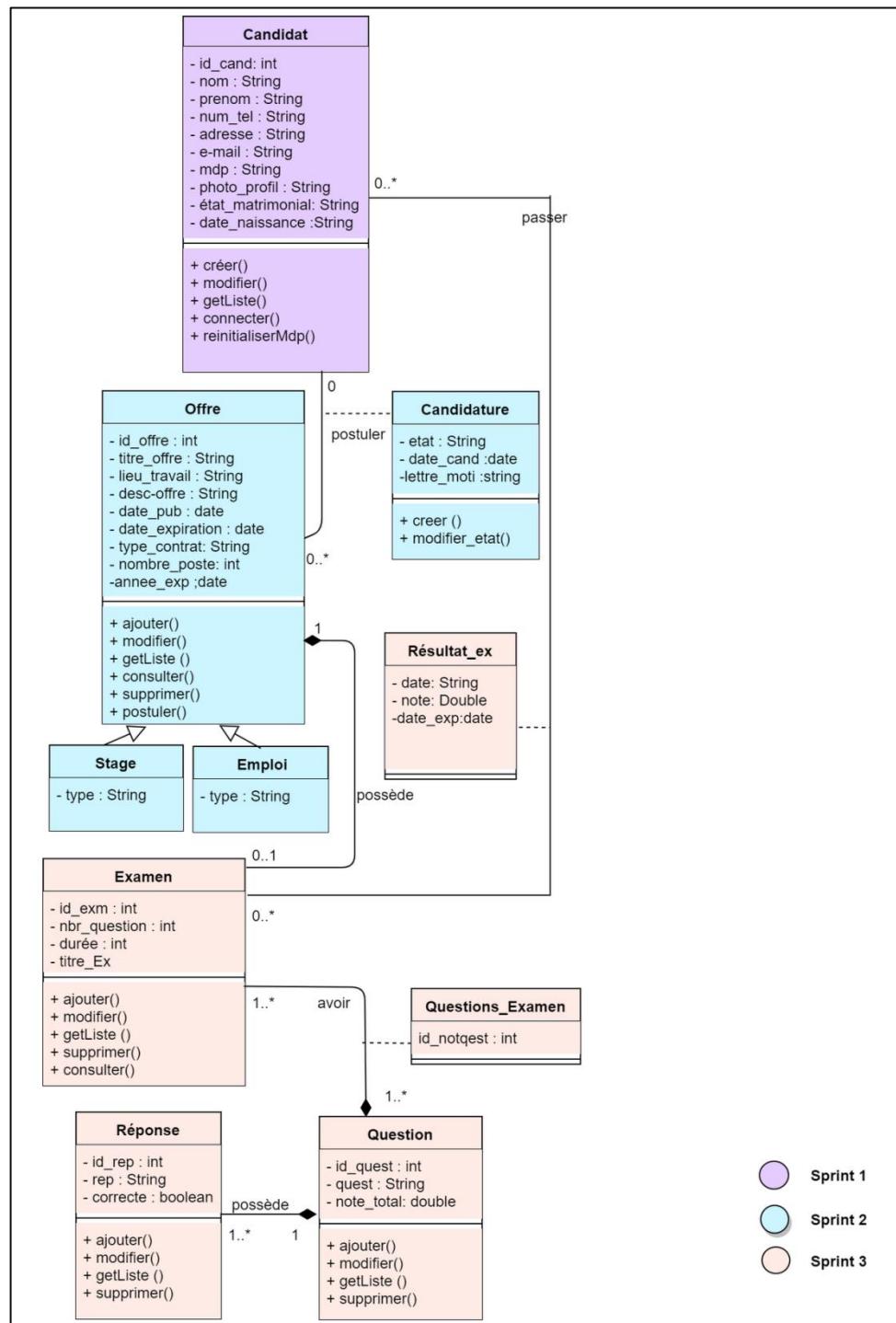


Figure 36 : Diagramme de classes Sprint 3

4.2. Les diagrammes de séquences

Nous allons illustrer les diagrammes de séquences relatifs aux principaux cas d'utilisations de Sprint 3 .

a. Diagramme de séquences «Passer un examen»

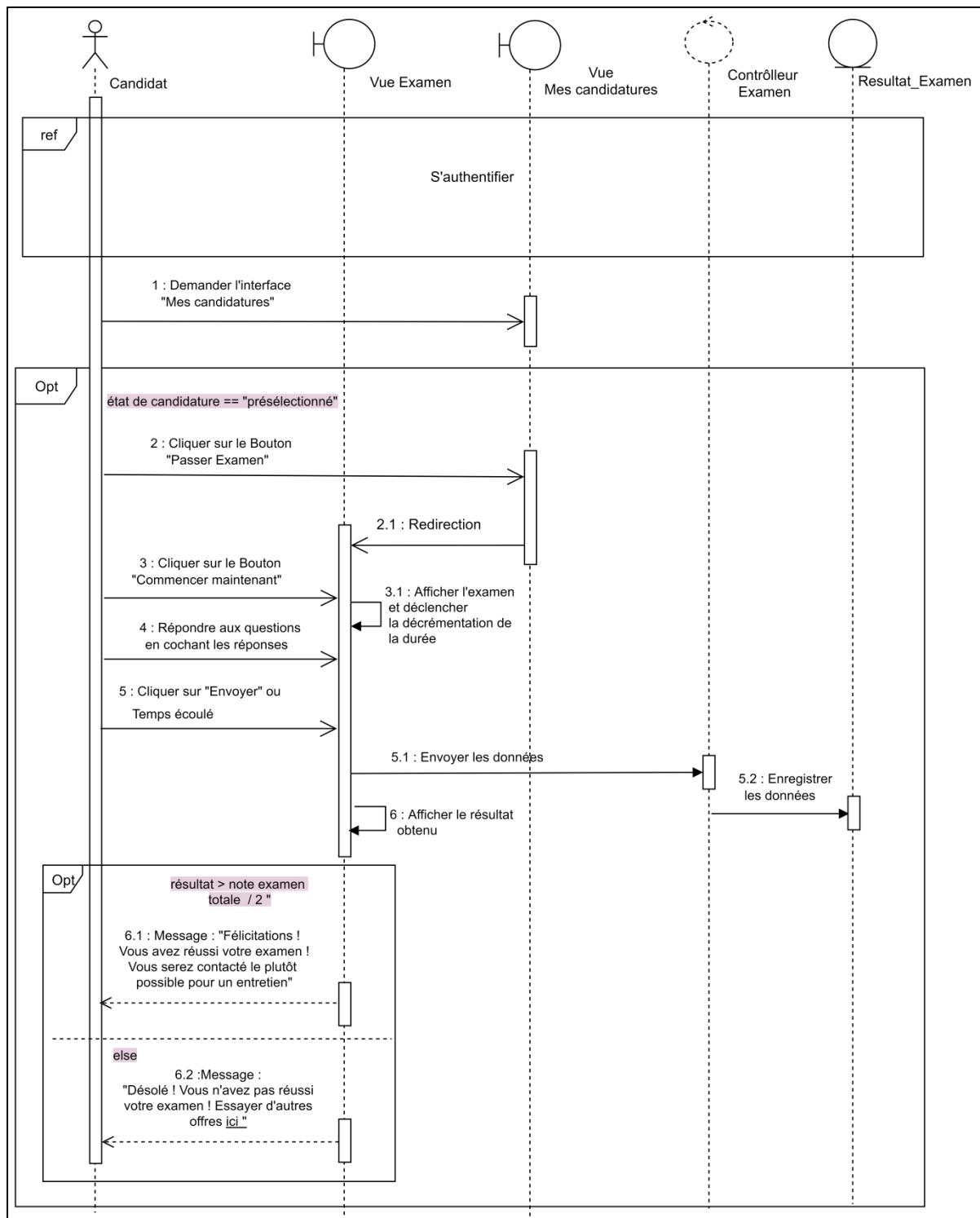


Figure 37 : Diagramme de séquences « Passer un examen »

Le candidat peut passer l'examen QCM s'il possède un état de candidature «présélectionné» . Si c'est le cas, il clique sur le bouton «Passer l'examen» , puis il sera redirigé vers la page correspondante où il trouve quelques conseils avant de commencer l'examen et un bouton «Commencer maintenant» pour la confirmation . Dans le cas où le candidat clique sur le bouton envoyer ou le temps a écoulé , le résultat sera affiché immédiatement au candidat indiquant que celui-ci a été pré accepté ou rejeté .

b. Diagramme de séquences «Supprimer un examen»

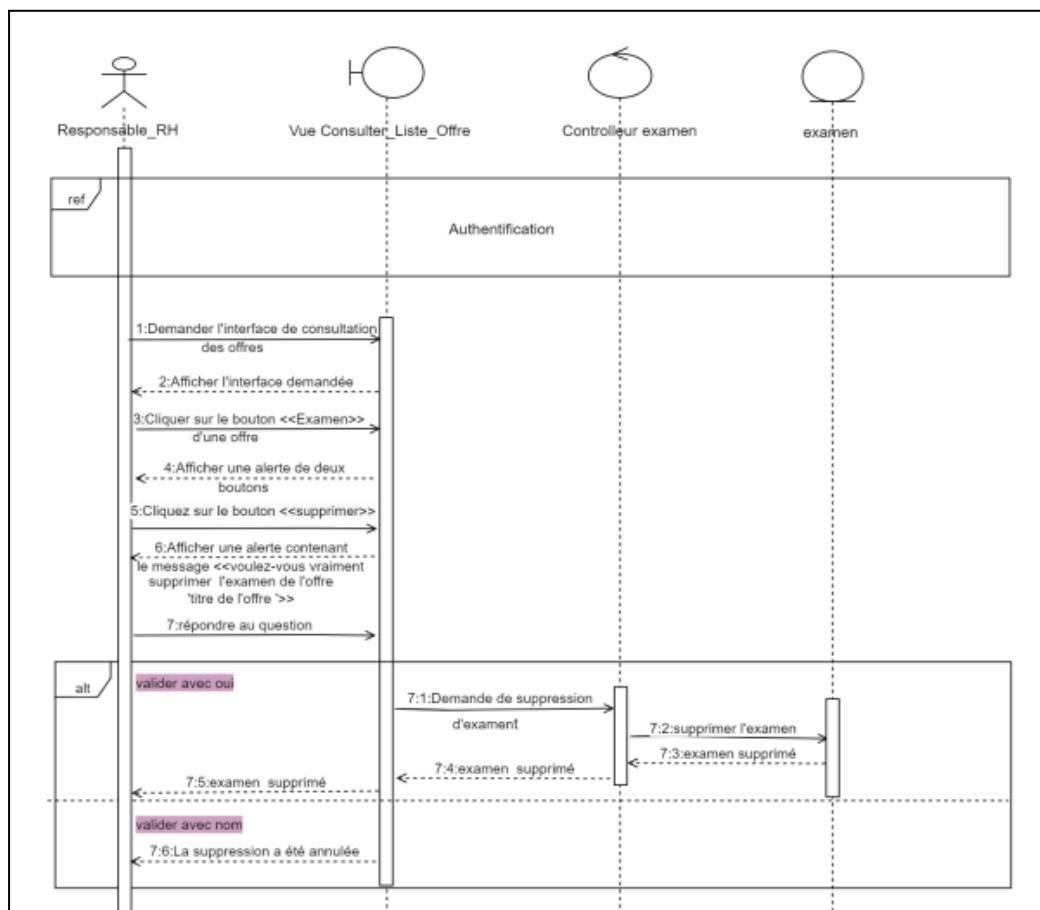


Figure 38 : Diagramme de séquences « Supprimer un examen »

Pour supprimer un examen, le responsable RH doit afficher l'interface de consultation de toutes les offres et cliquer sur le bouton Examen dans l'offre, puis cliquer sur Supprimer.

Une alerte apparaît avec le message «Voulez-vous vraiment supprimer l'examen de l'offre 'nom de l'offre' ? »

Valider par oui pour le supprimer et par non pour annuler la suppression.

c. Diagramme de séquences «Consulter les statistiques»

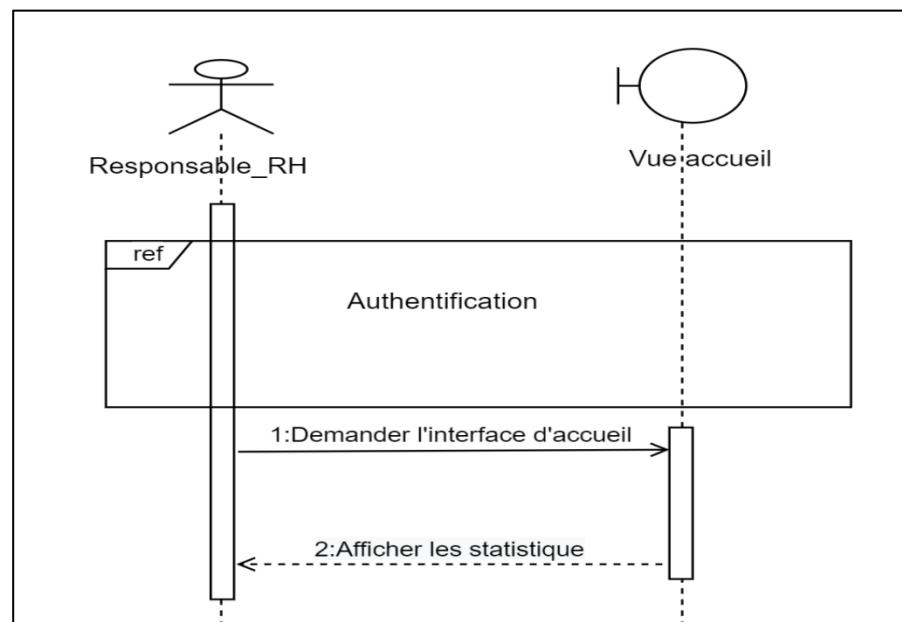


Figure 39 : Diagramme de séquences « Passer un examen »

Via l'interface d'accueil, le responsable RH peut consulter le nombre de candidatures Total, reçu par mois, et le nombre de candidatures par état (pré accepté, présélectionné, rejeté).

Il peut aussi consulter les trois offres top selon le nombre de candidatures.

5. La réalisation

5.1. Interface «Créer un examen QCM»

Cette interface [Figure 40] permet au Responsable RH de créer un examen QCM pour une offre.

The interface consists of two main sections:

- Top Section:** "Créer un examen". It includes fields for "Titre" (Title), "Durée" (Duration), and "Nombre de questions à sélectionner" (Number of questions to select). A list of questions from other exams is shown, with one question selected: "Un Programme Qui Convertit Le Langage Assembleur En Langage Machine Est Appelé _____ ?". The selected answer is "Assembleur" (Assembler).
- Bottom Section:** "Créer des questions-réponses". It shows a table with columns for "Question" and "Réponse". A new row is being created with the question "Question" and the response "Réponse".

Figure 40 : Interface «Créer un examen QCM»

5.2. Interface «Accueil»

Cette interface [Figure 41] permet au Responsable RH de consulter les différentes statistiques.

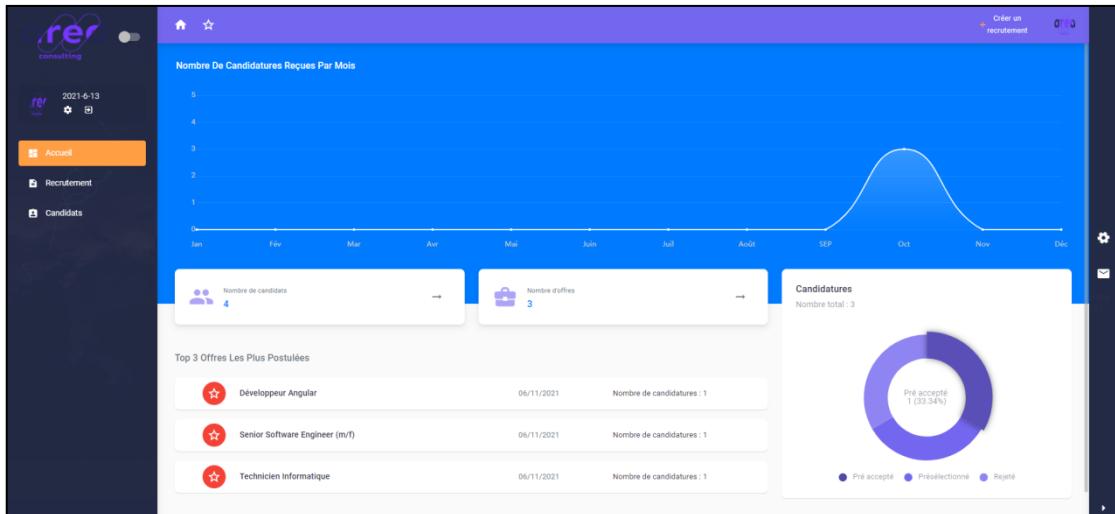


Figure 41 : Interface «Accueil»

5.3. Interface «Passer un examen QCM»

Cette interface [Figure 42] permet au candidat de passer son examen QCM .

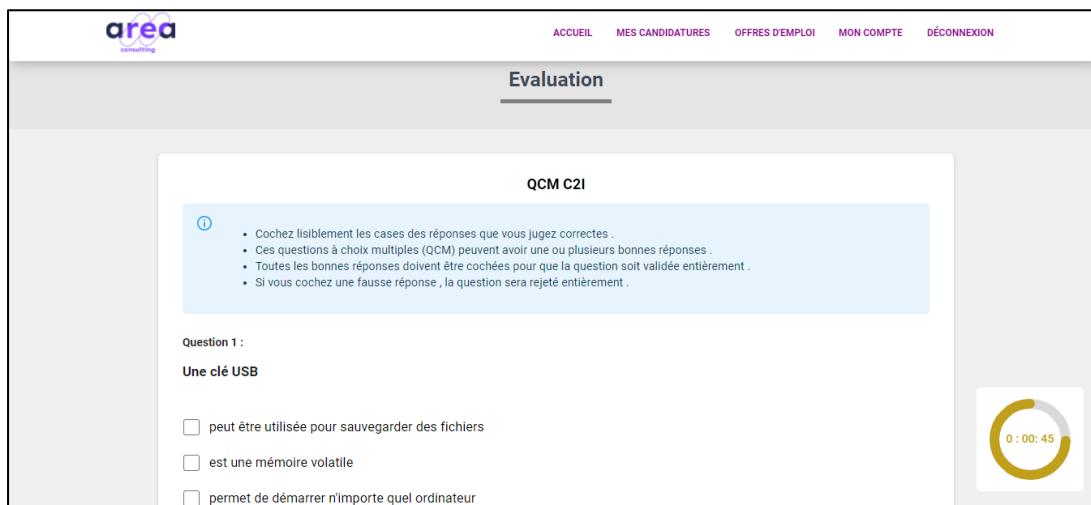


Figure 42 : Interface «Passer examen QCM»

5.4. Interface «Consulter résultat examen »

Cette interface [Figure 43] permet au candidat de consulter son résultat obtenu après avoir passé son examen QCM ainsi que la correction de celui-ci en cliquant sur le bouton «Voir la correction».

The screenshot shows a web application interface for 'area consulting'. At the top, there is a navigation bar with links: ACCUEIL, MES CANDIDATURES, OFFRES D'EMPLOI, MON COMPTE, and DÉCONNEXION. Below the navigation, the word 'Evaluation' is centered above a large white box. Inside this box, the text 'Votre score final est **2 / 4**' is displayed in bold purple. Below this, a message says 'Félicitations ! Vous avez eu la moyenne de la note !' followed by a small yellow graduation cap icon. It also states 'Vous serez contacté par le responsable RH le plus tôt possible pour un entretien.' At the bottom of the box is a purple button labeled 'VOIR LA CORRECTION'. At the very bottom of the page, there is a footer with the text '© 2021, Crée avec ❤️ par Area Consulting pour une meilleure expérience.', social media icons (Twitter, Facebook, LinkedIn), and the text 'NOVENCIA GROUP'.

Figure 43 : Interface «Consulter résultat examen»

6. Revue du sprint

Pendant ce sprint, on a réussi à terminer tous les user stories et leurs tâches planifiées .

6.1. Le Burndown chart Sprint 3

Nous passons maintenant à la présentation de l'avancement du travail réalisé pendant ce sprint.

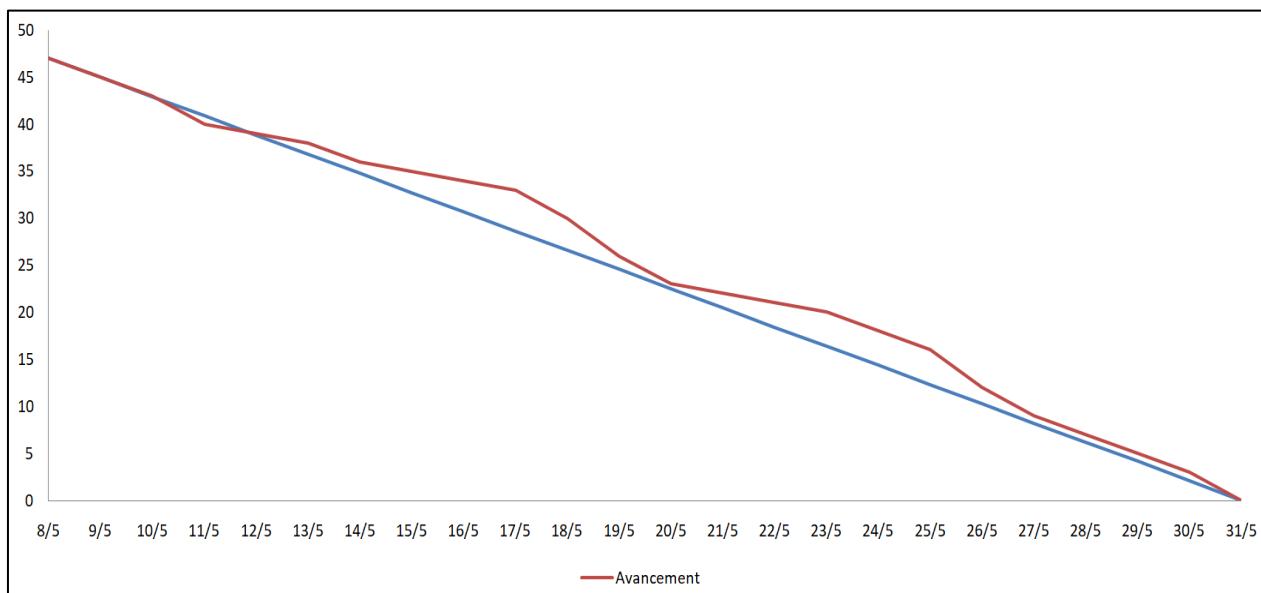


Figure 44 : Burndown chart Sprint 3

La Rétrospective :

Durant ce sprint , les principaux problèmes que nous avons rencontrés sont illustrés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Rétrospective sprint 3

Problème	Solution
Petit problème au niveau de la conception	Discuter avec l'encadrant universitaire et corriger ce problème.

6.2. La vélacité

La vélacité estimée du début du sprint3 n'a pas changé, car nous avons réussi à réaliser tous les user stories de ce sprint et même des sprints précédents. Donc la vélacité réelle à la fin de ce sprint est égale à 47 points.

Conclusion

Tout au long de ce chapitre, nous avons présenté les différents user stories du sprint 3 la conception, les maquettes et les interfaces réalisées de ceux-ci.

Conclusion générale

Notre projet de fin d'études , intitulé « Conception et réalisation d'une application web pour la gestion de recrutement Area E-Hire » a été réalisé au sein de la société Area Consulting (Novencia Tunis) pour l'obtention du diplôme de licence appliquée en technologies de l'informatique .

Tout au long de ce projet , nous avons été amenées à concevoir et implémenter une solution efficace et pratique qui facilite beaucoup le processus de recrutement chez Area Consulting en appliquant la méthodologie Scrum.

En ce qui concerne la démarche adoptée, nous avons, en premier lieu, effectué une phase d'étude du processus de recrutement . En deuxième lieu , nous avons spécifié les fonctionnalités de notre application et, en troisième lieu, nous avons procédé à son architecture et à sa conception ainsi qu'aux choix technologiques pour sa réalisation.

En effet , les fonctionnalités offertes par cette application sont immenses, notamment en matière d'aide au responsable RH de la société en ce qui concerne le processus de recrutement qui simplifie au maximum le choix de nouveaux employés et surtout gagner du temps .

Ce stage a été très bénéfique puisqu'il était l'occasion d'apprendre de nouvelles technologies de développement modernes et demandées dans le marché de travail et d'appliquer dans un cadre professionnel les connaissances acquises durant notre formation à l'ISET Charguia .

Pour conclure, il existe toujours des améliorations à envisager . En effet , plusieurs fonctionnalités peuvent être ajoutées à notre application telles que le téléchargement des CV générés et l'ajout des offres au favoris .

Nétographie

[1] <https://www.novencia.com/>

[2] https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thodes_d%27analyse_et_de_conception

[3] <https://www.ibm.com/docs/fr/rational-soft-arch/9.5?topic=diagrams-use-case>

[4] <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Architecture-informatique.html>

[5] <https://www.techno-science.net/definition/5266.html>

[6] <https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-de-classes-uml>

Annexes

Annexe A : Sprint 1

1. Les maquettes

a. Vérifier email de réinitialisation de mot de passe

La maquette montre une interface web avec un header contenant le logo 'area consulting' et des liens 'Accueil', 'Offres d'emploi' et 'Se connecter'. Le contenu principal est un formulaire intitulé 'Réinitialiser votre mot de passe'. Il contient une instruction 'Entrez votre adresse e-mail et nous vous enverrons un lien pour réinitialiser votre mot de passe tout de suite!', un champ 'Email ...' et un bouton 'Envoyer'.

Figure 45 : Maquette «Vérifier email de réinitialisation de mot de passe»

Test d'acceptation

Cas de succès et d'échec de la user story « **En tant que** candidat , **je veux** réinitialiser mon mot de passe » .

Succès :

Message : Un email a été envoyé à vous pour la réinitialisation de votre mot de passe.

Merci de vérifier votre boite email !

Échec :

Message d'erreur : Adresse email inexistante ! Réessayez !

2. Les diagrammes de séquences

a. Diagramme de séquences «Réinitialiser mot de passe candidat»

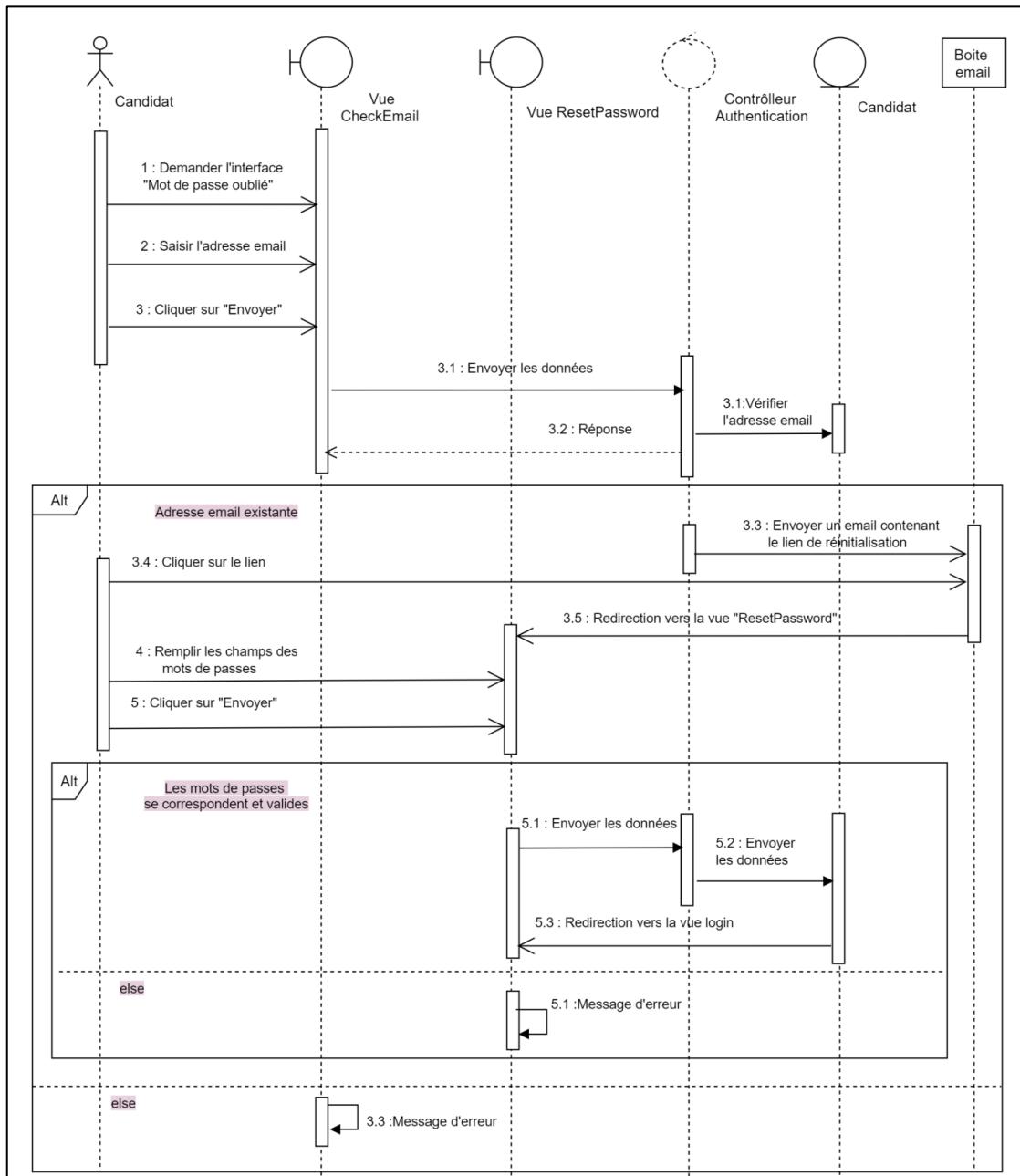


Figure 47 : Diagramme de séquences «Réinitialiser mot de passe candidat»

Le candidat peut changer son mot de passe en cas de besoin . En fait , il doit saisir son adresse email pour recevoir un email contenant le lien de réinitialisation .

Il clique dedans puis il sera redirigé vers la page de réinitialisation où il doit saisir son nouveau mot de passe et le confirmer . Si les mots de passe sont valides et se correspondent , son mot de passe sera changé , sinon , un message d'erreur s'affiche .

3. Les interfaces

3.1. Interface « Vérifier adresse email candidat »

Cette interface [Figure 48] permet au candidat de confirmer son adresse email pour recevoir l'email de réinitialisation.

The screenshot shows a web page with a dark background featuring a silhouette of mountains at night. At the top left is the 'area consulting' logo, and at the top right are links for 'ACCUEIL', 'OFFRES D'EMPLOI', and 'SE CONNECTER'. A central purple header bar contains the text 'Réinitialiser votre mot de passe'. Below it, a message reads: 'Entrez votre adresse e-mail et nous vous enverrons un lien pour réinitialiser votre mot de passe tout de suite!'. There is a text input field labeled 'Email ...' with a small envelope icon to its right, and a purple 'ENVOYER' button below it.

Figure 48 : Interface «Vérifier adresse email candidat»

3.2. Interface « Changer mot de passe candidat »

Cette interface [Figure 49] permet au candidat de changer son mot de passe .

The screenshot shows a web page with a dark background featuring a silhouette of mountains at night. At the top left is the 'area consulting' logo, and at the top right are links for 'ACCUEIL', 'OFFRES D'EMPLOI', and 'SE CONNECTER'. A central purple header bar contains the text 'Changer votre mot de passe'. Below it, a message reads: 'Vous devez inclure au moins un caractère spécial, une majuscule et un chiffre (au moins 8 caractères)'. There are two text input fields: 'mot de passe' and 'confirmer mot de passe', each accompanied by a small lock icon. Below these fields is a purple 'CHANGER' button.

Figure 49 : Interface «Changer mot de passe candidat»

3.3. Interface «Consulter liste des CV PDF»

Cette interface [Figure 50] permet au Responsable RH de consulter les différentes CV PDF.

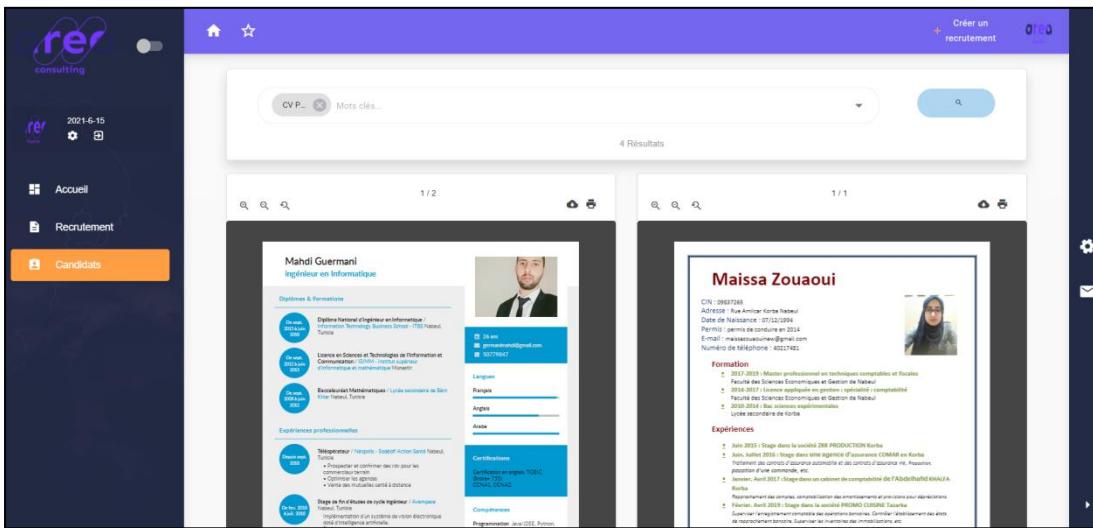


Figure 50 : Interface « Consulter liste des CV PDF »

3.4. Interface «Consulter liste des CV Générés»

Cette interface [Figure 51] permet au Responsable RH de consulter les différents CV Générés des candidats.

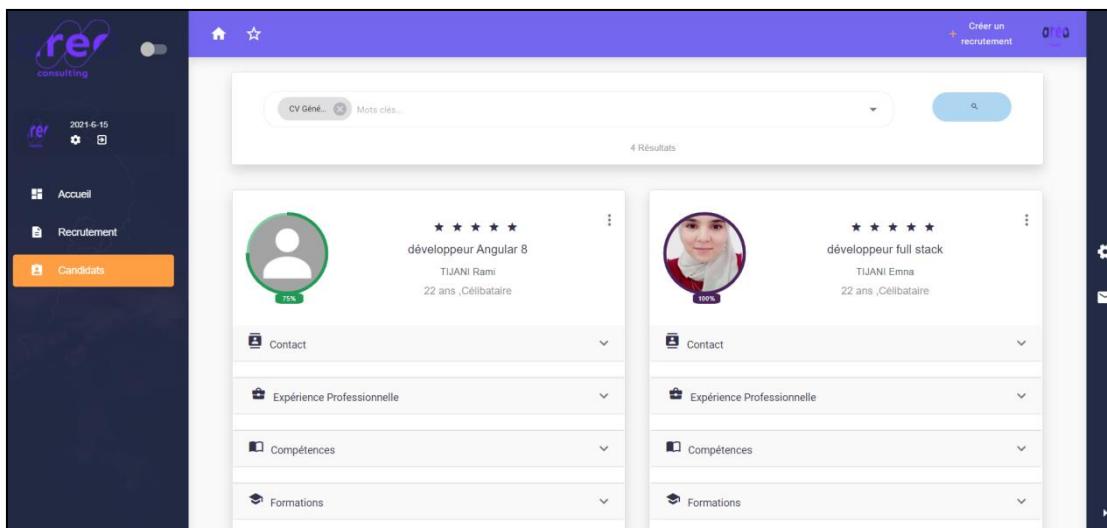


Figure 51 : Interface « Consulter liste des CV Générer »

Annexe B : Sprint 2

1. Les maquettes

a. Modifier l'état des candidatures

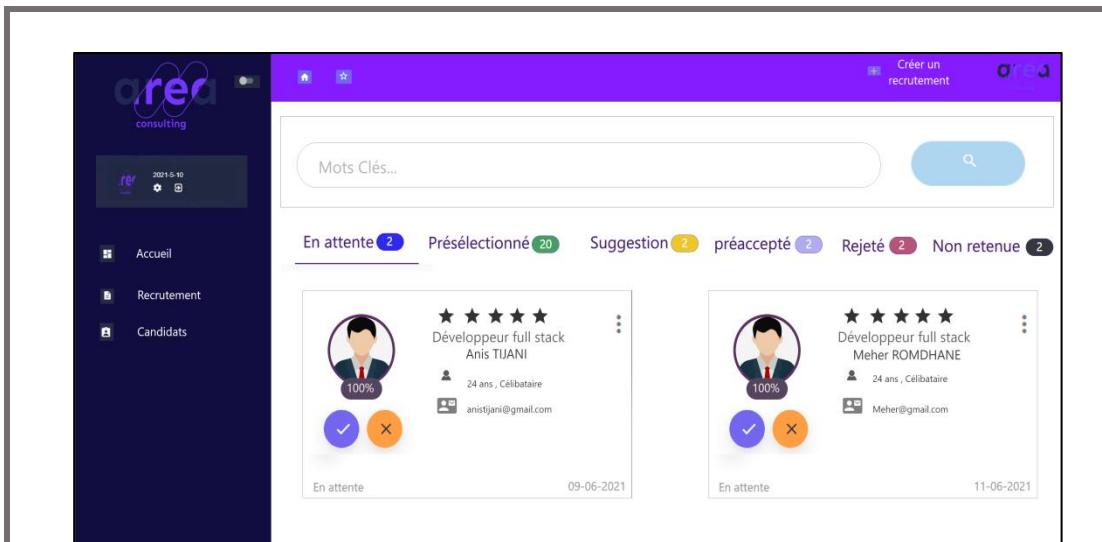


Figure 52 : Maquette « Modifier l'état des candidatures »

Test d'acceptation

Les cas du succès et d'échec de les user stories « **En tant que** responsable RH , **je veux** modifier l'état d'une candidature d'un candidat.», « **En tant que** candidat, **je veux** recevoir un mail en cas de modification de mon état de candidature. »:

- premier cas ‘ cliquer sur le bouton orangé pour présélectionner une candidature d'une offre’ :

Succès :

Si l'offre est expirée et comporte un examen, un e-mail sera envoyé au candidat indiquant son état .

Échec :

Les Messages des erreurs :

«Vous ne pouvez pas changer l'état tant que l'offre n'a pas un examen.»

«Vous ne pouvez pas changer l'état de candidature tant que l'offre n'a pas expiré.

- **deuxième cas ‘ cliquer sur le bouton violet pour rejeter une candidature d'une offre’ :**

Succès :

Si l'offre est expirée, un e-mail sera envoyé au candidat indiquant son état et une notification s'affichera au Responsable RH confirmant qu'un e-mail a été envoyé.

Échec :

Message d'erreur : «Vous ne pouvez pas changer l'état de candidature tant que l'offre n'a pas expiré .»

2. Les interfaces

2.1. Interface « Consulter la liste des offres »

Cette interface [Figure 53] permet au Responsable RH de consulter la liste d'offres.

The screenshot shows a web-based recruitment management system. The left sidebar has a dark theme with navigation links: Accueil, Recrutement (highlighted in orange), and Candidats. The main area has a purple header with a search bar and a 'Créer un recrutement' button. Below the header, there are two sections for job offers:

- Technicien Informatique**:
 - Created: 11/06/2021, 09:20:47
 - Closes: 12/06/2021, 09:20:13
 - Location: Tunis-Sfax
 - Status: En cours (1)
 - Actions: Relancer, Créer examen
 - Counts: Non traité: 0, Présélectionné: 0, Suggestion: 0, Préaccepté: 0
- Développeur Angular**:
 - Created: 11/06/2021, 09:17:58
 - Closes: 11/06/2021, 10:31:26
 - Location: Tunis-Tunis
 - Status: Clôturés (2)
 - Actions: Relancer, Examen
 - Counts: Non traité: 0, Présélectionné: 1, Suggestion: 0, Préaccepté: 1

Figure 53 : Interface « Consulter la liste des offres »

Annexe C : Sprint 3

1. Les interfaces

1.1. Interface « Éditer examen »

Cette interface [Figure 54] permet au responsable RH d'éditer un examen.

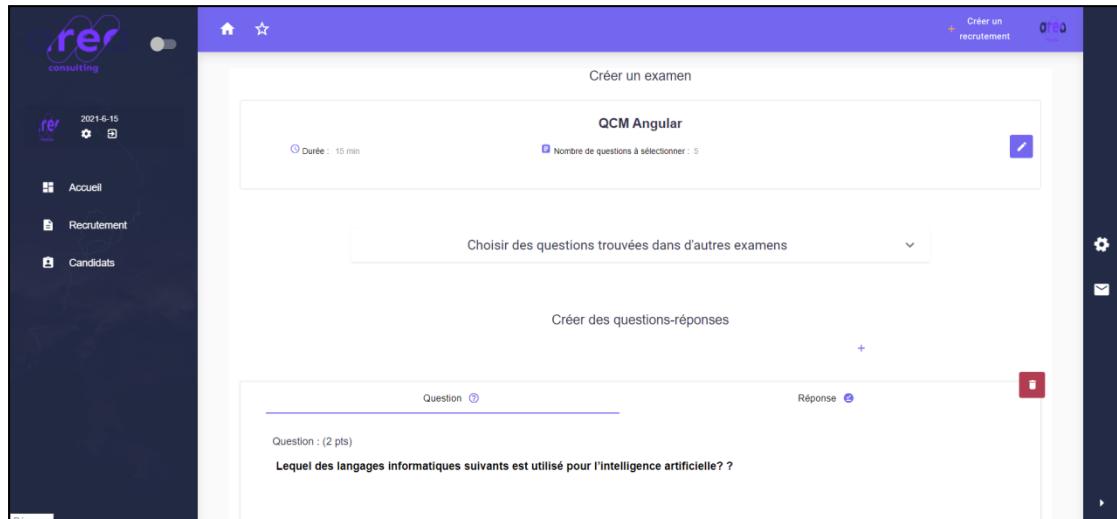


Figure 54 : Interface « Éditer examen »

تأخيص

هذه الوثيقة هي نتيجة عملنا الذي تم تنفيذه في إطار مشروع نهاية دراستنا داخل شركة

.Area Consulting

الهدف من هذا المشروع هو تصميم وتنفيذ تطبيق ويب لإدارة التوظيف من أجل تسهيل التوظيف المسبق للموظفين الجدد ، ولا سيما لـ
وغير الوقت والجهد. تم تطوير هذا التطبيق ، المسماً "Area E-Hire" ، بواسطة إطار NET Core (الخلفية) ومكتبة ReactJS (واجهة الأمامية)
أثناء استخدام منهجية Scrum الرشيقة. إنه مخصص بشكل أساسى لمدير الموارد البشرية في الشركة والمرشحين أثناء
عملية التوظيف.

المفاتيح: الكلمات :، التوظيف، البشرية الموارد، المرشحين React JS .Net Core الويب تطبيقات،

Résumé

Le présent document constitue le fruit de notre travail accompli dans le cadre de notre projet de fin d'études au sein de la société Area Consulting . L'objectif principal est de concevoir et de réaliser une application web pour la gestion de recrutement afin de faciliter le pré-embauche de nouveaux employés et de gagner plus du temps et d'effort . Cette application intitulée «Area E-Hire»est développée par le Framework .Net Core (Backend), et la librairie ,ReactJS (Frontend), tout en utilisant la méthodologie agile Scrum . Elle est destinée principalement au responsable RH de la société et aux candidats durant le processus de recrutement .

Mots clés : Application web, ReactJS , .Net Core , recrutement, RH , candidats .

Abstract

This document is the result of our work carried out as part of our end of studies project at Area Consulting. The project aims to design and product a recruitment management web application in order to facilitate the pre-hiring of new employees, in particular to save time and effort. This application, called “Area E-Hire”, is developed by the .Net Core Framework (Backend) and the ReactJS library (Frontend) using the agile Scrum methodology. It is mainly intended for the HR manager of the company and for candidates during the recruitment process.

Keywords: Web application, ReactJS, .Net Core, recruitment, HR, candidates.