

RAPPORT DE STAGE DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention du
Diplôme National d'Ingénieur en Sciences Appliquées et Technologies

Spécialité : Ingénierie de Développement du Logiciel

Par

Yasmine HARB

**Optimisation du processus d'affectation des projets
et analyse des profils des collaborateurs**

Encadrant professionnel

Monsieur Malek SAKIS

Encadrant académique

Madame Imen BEN HAFAIEDH

Réalisé au sein de Teamwill Consulting Tunisie



RAPPORT DE STAGE DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention du
Diplôme National d'Ingénieur en Sciences Appliquées et Technologies

Spécialité : Ingénierie de Développement du Logiciel

Par

Yasmine HARB

**Optimisation du processus d'affectation des projets
et analyse des profils des collaborateurs**

Encadrant professionnel

Monsieur Malek SAKIS

Encadrant académique

Madame Imen BEN HAFAIEDH

Réalisé au sein de Teamwill Consulting Tunisie



Dédicaces

Je dédie ce travail

À mes très chers parents Lotfi et Bouthaina,

*Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler.
Que dieu leur procure bonne santé et longue vie. Je leur dédie ce travail en témoignage d'un
grand amour et reconnaissance infinie.*

À mon frère Nidhal et mes deux soeurs Nihel et Zeinab,

*Pour leurs soutiens, leurs encouragements et leurs efforts fournis pour atteindre mes
objectifs. Je vous dédie ce travail en vous souhaitant un avenir radieux, plein de bonheur et
de succès.*

À mes chères amis Sadok, Eya, Wala, Nour, Mohammed, Zaineb, Chiheb, Anas et Aymen,

*Les personnes les plus proches à moi durant cette étape de ma vie. Merci pour votre soutien
et motivation.*

*De tout l'encouragement qu'ils ont consenti pour me permettre de suivre mes études dans
les meilleures conditions possibles.*

Yasmine HARB

Remerciements

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer ma sincère gratitude envers ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

*Je remercie l'organisme d'accueil, **Teamwill Consulting Tunisie**, pour m'avoir offert cette opportunité d'apprentissage enrichissante. Leur soutien et leur coopération ont grandement contribué à la réussite de ce travail.*

*Un merci particulier à ma encadrante pédagogiques, **Madame Imen BEN HAFNAIEDH**, et mon encadrant professionnels, **Monsieur Malek SAKIS**, pour leur précieux accompagnement tout au long de cette expérience. Leurs conseils et leur expertise m'ont permis d'élaborer ce travail.*

Il m'est très agréable de remercier l'ensemble des membres de jury qui ont accepté de juger ce travail.

*Je me fais aussi un devoir de remercier tous mes enseignants à l'**ISI** ainsi que le personnel administratif pour leur dévouement, leur soutien et leur expertise ont joué un rôle essentiel dans notre formation et notre réussite.*

Table des matières

Introduction générale	1
1 Cadre général du projet	2
1.1 Présentation de l'organisme d'accueil	3
1.1.1 Organisation de l'entreprise	3
1.1.2 Services offerts	4
1.2 Contexte du projet	5
1.2.1 Étude de l'existant	5
1.2.2 Critique de l'existant	5
1.2.3 Solution proposée	6
1.3 Méthodologie et approche de développement	6
2 Étude du projet et plannification	9
2.1 Analyse et spécification des besoins	10
2.1.1 Identification des acteurs du système	10
2.1.2 Besoins fonctionnels	10
2.1.3 Besoins non fonctionnels	13
2.2 Modélisation	13
2.2.1 Méthode de conception : UML	13
2.2.2 Diagramme de cas d'utilisation globale	14
2.3 Pilotage du projet avec Scrum	15
2.3.1 Backlog du produit	15
2.3.2 Plannification des releases	17
2.4 Spécification Technique	17
2.4.1 Environnement matériel	18
2.4.2 Environnement logiciel	18
2.4.3 Choix technologique	19
2.4.4 Architecture logique	20
2.4.5 Architecture physique	21

3 Release 1 : Gestion des profils	23
3.1 Backlog du release 1	24
3.2 Sprint 1 : Authentification et consultation des profils	25
3.2.1 Backlog du Sprint 1	25
3.2.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 1	25
3.2.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 1	26
3.2.4 Conception	29
3.2.5 Réalisation	33
3.3 Sprint 2 : Gestion avancée des profils et notification	36
3.3.1 Backlog du Sprint 2	36
3.3.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 2	36
3.3.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 2	37
3.3.4 Conception	41
3.3.5 Réalisation	45
4 Release 2 : Paramétrage et filtrage des profils	51
4.1 Backlog du release 2	52
4.2 Sprint 3 : Paramétrage des profils	53
4.2.1 Backlog du Sprint 3	53
4.2.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 3	54
4.2.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 3	55
4.2.4 Conception	56
4.2.5 Réalisation	59
4.3 Sprint 4 : Filtrage des profils	63
4.3.1 Backlog du Sprint 4	63
4.3.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 4	63
4.3.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 4	64
4.3.4 Conception	67
4.3.5 Réalisation	70
5 Release 3 : Gestion de collection et statistiques	75
5.1 Backlog du release 3	76

5.2	Sprint 5 : Gestion des collections	77
5.2.1	Backlog du Sprint 5	77
5.2.2	Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 5	78
5.2.3	Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 5	79
5.2.4	Conception	83
5.2.5	Réalisation	84
5.3	Sprint 6 : Notification et communication des collections	90
5.3.1	Backlog du Sprint 6	90
5.3.2	Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 6	90
5.3.3	Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 6	91
5.3.4	Conception	93
5.3.5	Réalisation	95
5.4	Sprint 7 : Visualisation et personnalisation des données	98
5.4.1	Backlog du Sprint 7	98
5.4.2	Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 7	98
5.4.3	Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 7	99
5.4.4	Conception	101
5.4.5	Réalisation	101
	Conclusion générale	104

Table des figures

1.1	L'organisation de Teamwill	4
1.2	Processus de Scrum	8
2.1	Diagramme de cas d'utilisation globale	14
3.1	Diagramme du cas d'utilisation du sprint 1	26
3.2	Diagramme de classe de sprint 1	29
3.3	Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «S'authentifier»	30
3.4	Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter la liste des profils des collaborateurs»	31
3.5	Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Archiver le profil d'un collaborateur» .	32
3.6	Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Rechercher un profil collaborateur» .	33
3.7	Interface d'authentification	33
3.8	Interface de consultation de la liste des profils des collaborateurs	34
3.9	Interface de recherche du profil d'un collaborateur	34
3.10	Interface d'archivage du profil d'un collaborateur 1/2	35
3.11	Interface d'archivage du profil d'un collaborateur 2/2	35
3.12	Diagramme du cas d'utilisation du sprint 2	37
3.13	Diagramme de classe de sprint 1	42
3.14	Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Consulter les détails d'un profil de collaborateur»	43
3.15	Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Notifier un collaborateur pour mettre à jour ses informations»	44
3.16	Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Générer et télécharger le CV d'un collaborateur»	45
3.17	Interface de consultation des informations détaillées sur un profil	45
3.18	Interface de génération et téléchargement du CV d'un collaborateur 1/2	46
3.19	Interface de génération et téléchargement du CV d'un collaborateur 2/2	46
3.20	Interface de notification d'un collaborateur 1/3	47
3.21	Interface de notification d'un collaborateur 2/3	47
3.22	Interface de notification d'un collaborateur 3/3	48

Table des figures

3.23 Interface de consultation de la liste des profils archivés	48
3.24 Interface de recherche d'un profil archivé	49
3.25 Interface de confirmation du désarchivage d'un profil	49
 4.1 Diagramme du cas d'utilisation du sprint 3	54
4.2 Diagramme du cas d'utilisation «Configurer le paramètre de poste»	55
4.3 Diagramme de classe de sprint 3	57
4.4 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Éditer un poste»	58
4.5 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Rechercher un poste»	58
4.6 Interface principale de la section des paramètres profils	59
4.7 Interface de gestion du paramètre Poste - Consultation	60
4.8 Interface de gestion du paramètre Poste - Ajout 1/2	60
4.9 Interface de gestion du paramètre Poste - Ajout 2/2	61
4.10 Interface de gestion du paramètre Poste - Edition	61
4.11 Interface de gestion du paramètre Poste - Recherche	62
4.12 Interface de gestion du paramètre Compétence - Edition	62
4.13 Diagramme du cas d'utilisation du sprint 4	64
4.14 Diagramme de classe de sprint 4	68
4.15 Diagramme de Séquence «Filtrer les profils selon des paramètres»	69
4.16 La barre de filtrage de la section "CVs des collaborateurs"	70
4.17 Chargement dynamique des options de filtres	70
4.18 Définition des paramètres de filtrage	71
4.19 Résultat du filtrage	71
4.20 Enregistrement d'un filtre	72
4.21 Succès d'enregistrement d'un filtre	72
4.22 Consultation des filtres enregistrés	73
4.23 Confirmation de la suppression d'un filtre	73
4.24 Chargement d'un filtre existant	74
 5.1 Diagramme du cas d'utilisation du sprint 5	79
5.2 Diagramme de classe de sprint 5	83
5.3 Diagramme de Séquence «Cloner une collection»	84

5.4	Ajout des profils à une nouvelle collection	84
5.5	Nommage de la collection	85
5.6	Succès de création de la collection	85
5.7	Echec de création de la collection	86
5.8	Ajout des profils à une collection existante	86
5.9	Succès de l'ajout des profils à une collection existante	87
5.10	Consultation des collections enregistrées	87
5.11	Modification d'une collection	88
5.12	Clonage d'une collection	88
5.13	Confirmation de suppression d'une collection	89
5.14	Succès de suppression d'une collection	89
5.15	Diagramme du cas d'utilisation du sprint 6	91
5.16	Diagramme de Séquence «Joindre les CVs d'une collection et les envoyer aux partenaires»	94
5.17	Recherche d'une collection	95
5.18	Confirmation de la notification des membres d'une collection	95
5.19	Réception des mails de rappels	96
5.20	Téléchargement un .zip contenant les CVs des membres d'une collection	96
5.21	Interface d'envoi des CVs des collaborateurs d'une collection aux partenaires	97
5.22	Réception du mail des CVs	97
5.23	Diagramme du cas d'utilisation du sprint 7	99
5.24	Tableau de bord : KPI et données courantes	101
5.25	Tableau de bord : Visualisation des données courantes	102
5.26	Tableau de bord : Personnalisation des données et du type de graphe	102

Liste des tableaux

2.1	Backlog du produit	15
2.2	Plannification des releases	17
2.3	Ensemble des caractéristiques de l'environnement matériel	18
3.1	Backlog du release 1	24
3.2	Backlog de sprint 1	25
3.3	Backlog de sprint 2	36
4.1	Backlog du release 2	52
4.2	Backlog de sprint 3	53
4.3	Backlog de sprint 4	63
5.1	Backlog du release 3	76
5.2	Backlog de sprint 5	78
5.3	Backlog de sprint 6	90
5.4	Backlog de sprint 7	98

Liste des abréviations

- **AMOA** = Assistance à la Maîtrise d’Ouvrage
- **API** = Application Programming Interface
- **CV** = Curriculum vitae
- **DC** = Delivery Center
- **ESN** = Entreprise de Services du Numérique
- **HTTP** = Hypertext Transfer Protocol
- **HTTPS** = Hypertext Transfer Protocol Secure
- **IHM** = Interface Homme-Machine
- **JSON** = JavaScript Object Notation
- **JWT** = JSON Web Token
- **KPI** = key Performance Indicator
- **MERN** = MongoDB, Express.js, React, Node.js
- **MVC** = Modèle, Vue, Contrôleur
- **NoSQL** = Not Only SQL
- **PDF** = Portable Document Format
- **RH** = Ressources Humaines
- **SPA** = Single Page Application
- **UI** = User Interface
- **UML** = Unified Modeling Language

Introduction générale

Dans un monde professionnel en évolution continue, les entreprises de services numériques doivent être agiles pour répondre rapidement aux besoins de leurs partenaires. Une réactivité rapide est essentielle pour entretenir la fidélité de ces partenaires et conquérir de nouveaux marchés. Ainsi, l'affectation des collaborateurs à des missions vise principalement à optimiser l'efficacité et la qualité des livrables.

C'est aussi le cas chez Teamwill Consulting Tunisie, une Entreprise de Services du Numérique (ESN) spécialisée dans les domaines des Métiers du crédit et des financements. Cette entreprise a acquis une expertise considérable dans la gestion des systèmes d'information et des processus métier liés au secteur financier. Chez Teamwill, le Delivery Center occupe une place essentielle. En effet, il garantit que les missions sont confiées aux collaborateurs dotés des compétences adéquates, ce qui joue un rôle crucial dans le succès des projets.

Dans le cadre de notre stage de fin d'étude, nous avons entrepris un projet d'optimisation du processus d'affectation des projets et d'analyse des profils des collaborateurs. Ce projet s'inscrit dans le domaine de la gestion des ressources humaines, avec un accent particulier sur l'automatisation des processus pour améliorer l'efficacité et la précision des affectations des collaborateurs aux projets des partenaires.

Le présent rapport résume notre travail et s'articule autour de cinq chapitres :

Le premier chapitre présente le cadre général de notre projet commençant par l'organisme d'accueil, ensuite l'étude préalable composé de la présentation de l'existant, son critique et finissant par la solution proposée et présenter finalement notre méthodologie adoptée.

Le deuxième chapitre est dédié à la spécification des besoins fonctionnels et non fonctionnels, leurs modélisation, la gestion du projet et la spécification technique.

Les trois derniers chapitres sont consacrés à la conception et la réalisation des différents releases de notre solution. Le premier release est dédié à la gestion des profils. Le deuxième est pour le paramétrage et le filtrage des profils. Le troisième sert à la gestion des collections et statistiques. Ces trois chapitres présentent les études des sprints englobant les différents diagrammes de cas d'utilisation, les différents scénarios d'interactions avec la plateforme via les diagrammes de séquences et finalement les réalisations des différents modules.

CHAPITRE 1

CADRE GÉNÉRAL DU PROJET

Plan

1	Présentation de l'organisme d'accueil	3
2	Contexte du projet	5
3	Méthodologie et approche de développement	6

Introduction

Dans ce premier chapitre, nous nous intéressons à la mise en contexte de notre projet en présentant l'organisme d'accueil dans lequel ce travail a été effectué, le contexte du projet englobant la problématique que pose l'existant ainsi que la solution proposée, la méthodologie et l'approche de développement.

1.1 Présentation de l'organisme d'accueil

Notre stage a été réalisé au sein de Teamwill[1] qui est une ESN spécialiste des métiers du crédit et du financement.

Teamwill est fondée en 2004 par des spécialistes des solutions progicielles crédit-bail. Etant un acteur prédominant dans le domaine des solutions métiers et des systèmes d'information axée sur le crédit et les financements spécialisés en Europe, Teamwill a établi son Centre de Delivery et spécialisation Core Banking à Tunis en 2016. Au fil du temps, cette filiale tunisienne est devenue un élément central pour le développement du groupe. D'où le renforcement de son position du groupe Teamwill comptant plus de 800 experts répartis dans 10 pays accompagnant leurs clients dans leurs transformation digitale. Actuellement, Teamwill Tunisie est en constante expansion, comptant plus de 450 collaborateurs. Cette entreprise dès son lancement a travaillé sur le renforcement des compétences de ses ressources, en harmonie avec la stratégie globale du groupe.

1.1.1 Organisation de l'entreprise

L'organisation de l'entreprise Teamwill est divisé en plusieurs départements clés pour couvrir ses différents marchés et offres de services. Dans le segment "Go-to-Market", Teamwill cible divers segments de marché, notamment les grands comptes, les comptes gérés, la finance spécialisée et d'autres marchés spécialisés tels que le marché automobile, ainsi que les opérations internationales couvrant le Royaume-Uni, l'Espagne, l'Afrique et le Benelux. Du côté des "Offerings", l'entreprise propose un Centre de Compétence Teamwill qui inclut des services de conseil, de maîtrise d'ouvrage MOA, d'intégration et de services gérés. Ils offrent également des services numériques via Teamwill Digital, avec des marques telles que Cerise et Efficom, et un Lab Innovation. Le Delivery Center complète cette offre.

L'ensemble de ces activités est soutenu par le "Business Department" qui prend en charge des

fonctions support essentielles telles que les ressources humaines, le marketing et la communication, la finance, les opérations et le département des systèmes d'information. Cette organisation permet à Teamwill de répondre efficacement aux besoins variés de ses clients tout en assurant un soutien interne robuste pour ses opérations. La figure 1.1 présente le schéma de cette organisation.



FIGURE 1.1 : L'organisation de Teamwill

1.1.2 Services offerts

Teamwill offre des services complets autour des métiers du financement, couvrant les différentes étapes de la transformation digitale et de l'optimisation des processus. En effet, elle offre :

- **Service de Conseil / AMOA** : apportant son expertise pour la sélection de progiciels, le cadrage des systèmes d'information, l'optimisation des processus métiers, le lancement d'activités et la digitalisation ainsi que le pilotage de programmes et le conseil en architecture, tout en élaborant des schémas directeurs SI adaptés au besoin client spécifique.
- **Service d'intégration** : possédant une double expertise métier et progicielle, elle intervient dans l'architecture et la performance des systèmes d'information, ainsi que dans l'intégration de progiciels et la gestion de la data intelligence.
- **Service de management** : proposant au client d'externaliser leurs systèmes d'information pour gagner en productivité. Teamwill assure le conseil, le support utilisateur, la tierce maintenance applicative et le suivi de production pour garantir le bon fonctionnement et l'évolution continue des solutions informatiques de ses clients.

- **Service de solutions digitales** : accompagnant les entreprises clientes dans la transformation de leurs projets digitaux en proposant des solutions innovantes telles que le scoring, l'efficacité commerciale et l'e-learning. Son objectif est d'aider ses clients à atteindre leurs objectifs de manière efficace et durable dans un environnement en constante évolution.

1.2 Contexte du projet

Dans cette section, nous explorons le contexte de notre projet visant à automatiser les tâches d'affectation projet au sein de l'organisme d'accueil. Nous présentant, en premier lieu, l'état actuel de l'opération d'où la naissance du besoin d'automatisation du processus. Nous mettons l'accent ensuite sur les limites de la situation actuelle pour arriver finalement à la solution proposée pour améliorer l'efficacité et la qualité du processus.

1.2.1 Étude de l'existant

Auparavant, le processus d'affectation des collaborateurs de Teamwill sur les projets des partenaires commençait par demander aux collaborateurs d'édition ou mettre à jour leurs CVs. Cette tâche était fastidieuse pour les collaborateurs, vu que les partenaires exigent fréquemment des versions récentes des CVs de leurs consultants. De plus, malgré l'intérêt de l'entreprise à fournir à ses collaborateurs un modèle conforme aux normes de l'entreprise, l'intervention manuelle entraînait une certaine variabilité dans le format des CVs et la cohérence de leur contenu. Cela pouvait compromettre le processus d'affectation des projets et ternir l'image de marque de l'entreprise auprès de ses partenaires, en donnant l'impression d'un manque de cohérence et de professionnalisme.

1.2.2 Critique de l'existant

Pour remédier à cette problématique, l'idée initiale était de créer un générateur automatique de CVs. Cette solution était le sujet de notre stage d'été. En effet, nous avons livré la première version de la plateforme MyCV, qui est une plateforme interne à Teamwill où les collaborateurs saisissent en détail des informations sur leurs profils et leurs CVs sont générés et téléchargés de manière automatique selon les modèles de l'entreprise. Cette solution, livrée à la fin du stage d'été, satisfait partiellement les besoins de l'entreprise. En effet, elle facilite la tâche d'édition des CVs et leur génération sous un format standardisé. Cependant, le processus de correspondance entre la mission et le profil reste lent et demande un effort considérable de la part de l'équipe directrice

du Delivery Center. Celle-ci continue de collecter les CVs et de les trier manuellement à l'aide de fichiers Excel pour réaliser la première sélection puis il envoi les CVs collecté aus partenaires. Ces méthodes manuelles sont non seulement chronophages, mais aussi sujettes à des erreurs humaines et ne permettent pas une gestion efficace des données des collaborateurs.

1.2.3 Solution proposée

Pour atteindre l'efficacité stratégique prévue par l'entreprise, il est nécessaire d'automatiser non seulement la génération des CVs, mais également le processus d'affectation des projets et la gestion des ressources. Notre projet, qui est une continuité de la plateforme MyCV, répond à ces nouveaux besoins en intégrant l'équipe directrice du Delivery Center et en automatisant davantage de processus. En collectant les informations sur les profils de tous les collaborateurs, il devient possible de filtrer des profils selon des critères spécifique, mener des analyses approfondies, de tirer des conclusions et de prendre des décisions éclairées. Cela permet d'explorer les tendances, d'élaborer des interprétations significatives et de prendre des actions stratégiques pertinentes pour l'entreprise, optimisant ainsi la gestion des ressources et améliorant l'efficacité globale.

1.3 Méthodologie et approche de développement

Étant donné que la phase du choix de la méthodologie de travail et l'approche de développement est bien critique et s'influe sur la qualité du produit livré ainsi que sur la stratégie de travail, Il est primordial de discuter ce point. Différents facteurs sont pris en considération pour prendre cette décision puisque la méthodologie de travail varie d'un projet à un autre. En effet, il n'existe pas de méthode universelle qui convienne à tous les cas et il est toujours essentiel de l'adapter à chaque situation particulière en fonction des besoins spécifiques du projet, des préférences de l'équipe et des valeurs culturelles de l'organisation. Pour notre projet, nous avons choisi d'opter pour la méthodologie Agile Scrum[2]. Cette approche est choisie pour sa capacité à s'adapter rapidement aux changements de priorités et des besoins, offrant ainsi une flexibilité essentielle à l'équipe. En favorisant des cycles de développement courts, Scrum assure une livraison régulière de fonctionnalités, ce qui permet aux clients de visualiser rapidement des résultats tangibles et de fournir des retours. Les réunions régulières contribuent à l'engagement et l'alignement des objectifs. De plus, la méthodologie itérative de Scrum permet une meilleure détection des problèmes, réduisant ainsi les risques et assurant la qualité du produit final. Il est constitué de plusieurs éléments fondamentaux :

o Les rôles :

- **Scrum Master** : responsable de la mise en oeuvre de méthode scrum qui simplifie la communication entre l'équipe de développement, le Product Owner ainsi que la partie prenante.
- **Product Owner** : responsable de l'établissement des priorités des modules à développer et qui valide les fonctionnalités terminées.
- **L'équipe de développement** : responsable de la réalisation des fonctionnalités définies par le Product Owner grâce à des compétences techniques à fin de livrer un produit utilisable.

o Les différents événements :

- **Le sprint** : C'est une itération qui dure 2 à 4 semaines maximum au cours de laquelle une version complète et utilisable du produit est développée. Après la fin d'un sprint, un nouveau sprint sera lancé. Chaque sprint a un objectif et un ensemble de fonctionnalités prédéfinies à réaliser.
- **Planification d'un Sprint** : Cette réunion permet d'identifier des tâches à accomplir pendant un sprint.
- **Revue du Sprint** : Une fois le sprint terminé, l'équipe de scrum et les intervenants de projet organisent une réunion pour valider le travail fait pendant le dernier sprint.
- **Rétrospective du Sprint** : Cette réunion a pour objectif l'adaptation aux changements et l'amélioration du processus de réalisation.
- **Mêlée quotidienne** : C'est une réunion quotidienne. Son but est de faire le point sur la progression du sprint.

o Les artefacts :

- **Le backlog du produit** : C'est une liste ordonnée et constamment mise à jour composée d'éléments qui définissent l'objectif produit, priorisés par le product owner et évalués par l'équipe.
- **Le backlog de sprint** : C'est un plan détaillé sur la réalisation de l'objectif de sprint contenant une estimation du travail à faire.
- **L'incrément** : C'est une sommation des éléments terminés du product backlog de sprint en cours et aussi des sprints précédents..Il doit être fonctionnel.

- **Le Burndown Chart :** C'est un artefact qui décrit l'état d'avancement de la réalisation des tâches du sprint backlog qui est actualisé quotidiennement par le scrum master après la mêlée quotidienne.

La figure 1.2 décrit le déroulement de méthodologie Scrum. Elle montre le rôle du Product Owner, de l'équipe de développement et du Scrum Master, ainsi que les étapes clés telles que le Backlog du Produit, la planification de sprint, le Sprint, la mêlée quotidienne, la revue de sprint et la rétrospective. Le cycle itératif du sprint dure entre 2 à 4 semaines, menant à un travail terminé.

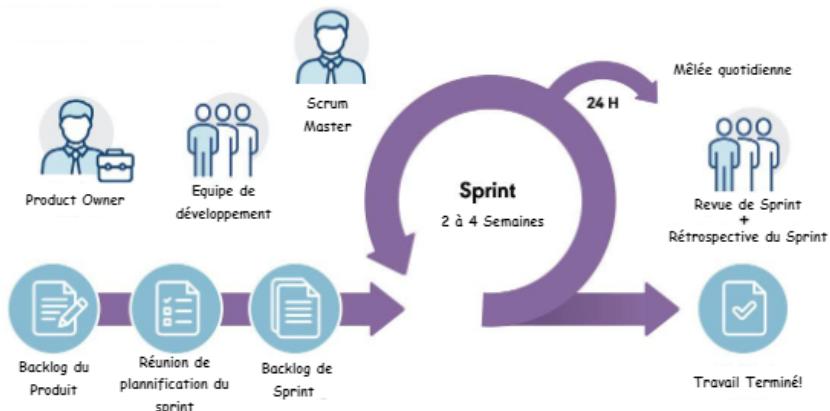


FIGURE 1.2 : Processus de Scrum

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'organisme d'accueil et les services qu'il offre. Ensuite, nous avons enchaîné par la présentation l'existant, son critique et la solution proposée. Puis, nous clôturons par la justification de notre choix de la méthodologie et l'approche de développement. Le chapitre suivant va englober une partie déterminante de notre projet où nous illustrons l'étude et la planification du projet.

CHAPITRE 2

ÉTUDE DU PROJET ET PLANNIFICATION

Plan

1	Analyse et spécification des besoins	11
2	Modélisation	14
3	Pilotage du projet avec Scrum	16
4	Spécification Technique	19

Introduction

Avant de commencer tout projet de développement, il est primordial d'effectuer l'analyse et la spécification des besoins qui portent sur l'identification des acteurs intervenant dans cette application ainsi que les besoins fonctionnels et non fonctionnels que notre solution doit satisfaire. Puis, nous exposons notre spécification technique ainsi que le pilotage du projet selon la méthodologie adoptée.

2.1 Analyse et spécification des besoins

2.1.1 Identification des acteurs du système

Dans notre solution nous présentons un type d'acteur avec le rôle suivant :

- **Manager Delivery Center (DC)** : C'est un manager chez Teamwill appartenant à l'équipe directrice du Delivery Center, responsable de l'affectation des projets aux collaborateurs.

2.1.2 Besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels sont les exigences auxquelles l'application doit répondre en assurant un résultat correct. Ces exigences constituent un ensemble de services que notre application doit fournir. Nous en citons :

- o **S'authentifier** : permettre aux utilisateurs autorisés d'accéder à l'application.
- o **Consulter la liste des profils des collaborateurs** : permettre aux utilisateurs de consulter la liste des collaborateurs ayant des profils.
- o **Rechercher le profil d'un collaborateur** : permettre aux utilisateurs de rechercher le profil d'un collaborateur actif.
- o **Consulter les détails d'un profil collaborateur** : permettre aux utilisateurs de consulter le profil d'un collaborateur spécifique. En effet, l'utilisateur consulte de manière détaillé les informations relatives à un profil sans besoin de télécharger son CV.
- o **Générer et télécharger le CV d'un collaborateur** : permettre aux utilisateurs de générer et télécharger le CV d'un collaborateur sous format PDF.
- o **Notifier un collaborateur pour mettre à jour ses informations** : permettre aux utilisateurs d'envoyer un courriel au collaborateur via son adresse électronique professionnelle afin de lui rappeler de mettre à jour son profil sur la plateforme.

- o **Archiver le profil d'un collaborateur** : permettre aux utilisateurs d'archiver les profils des collaborateurs qui ne sont plus des collaborateurs de Teamwill ou ceux suspendus pour une période prolongée.
- o **Consulter l'archive des collaborateurs** : permettre aux utilisateurs de consulter la liste des collaborateurs archivés.
- o **Désarchiver le profil d'un collaborateur** : permettre aux utilisateurs de réactiver le profil d'un collaborateur.
- o **Rechercher un collaborateur archivé** : permettre aux utilisateurs de rechercher un collaborateur parmi ceux archivé.
- o **Configurer le paramètre de grade** : permettre aux utilisateurs de consulter, créer, modifier, rechercher ou supprimer un paramètre de grade. Ces paramètres sont des options qui seront proposé au collaborateur lors de la création de leurs profils.
- o **Configurer le paramètre de poste** : permettre aux utilisateurs de consulter, créer, modifier, rechercher ou supprimer un paramètre de poste. Ces paramètres sont des options qui seront proposé au collaborateur lors de la création de leurs profils.
- o **Configurer le paramètre de compétence** : permettre aux utilisateurs de consulter, créer, modifier, rechercher ou supprimer un paramètre de compétence. Ces paramètres sont des options qui seront proposés au collaborateur lors de la création de leurs profils.
- o **Configurer le paramètre d'expertise** : permettre aux utilisateurs de consulter, créer, modifier, rechercher ou supprimer un paramètre d'expertise. Ces paramètres sont des options qui seront proposés au collaborateur lors de la création de leurs profils.
- o **Filtrer les profils selon des paramètres** : permettre aux utilisateurs d'appliquer des filtres spécifique sur l'ensemble des profils. Ces filtres sont liés au grade, au poste ainsi qu'aux compétences et expertises spécifiques requises pour un poste donné.
- o **Enregistrer un filtre** : permettre aux utilisateurs d'enregistrer les paramètres d'un filtre appliqué.
- o **Consulter la liste des filtres** : permettre aux utilisateurs de consulter la liste des filtres enregistrés.
- o **Supprimer un filtre** : permettre aux utilisateurs de supprimer un filtre enregistré.

- o **Appliquer un filtre enregistré** : permettre aux utilisateurs de d'appliquer directement un filtre enregistré.
- o **Créer une collection** : permettre aux utilisateurs de regrouper des profils dans une collection.
- o **Consulter la liste des collections** : permettre aux utilisateurs de visualiser toutes les collections créées.
- o **Modifier une collection** : permettre aux utilisateurs de modifier ou la liste des profils inscrits dans une collection ou le nom de la collection.
- o **Consulter les détails d'une collection** : permettre aux utilisateurs de visualiser les informations d'une collection.
- o **Supprimer une collection** : permettre aux utilisateurs de supprimer une collection.
- o **Cloner une collection** : permettre aux utilisateurs de créer une copie sur une collection existante.
- o **Rechercher une collection** : permettre aux utilisateurs de rechercher une collection existante.
- o **Notifier tous les collaborateurs d'une collection pour mettre à jour leurs profils** : permettre aux utilisateurs de notifier les collaborateurs inscrits dans une collection via leurs adresses électroniques professionnelles afin de les rappeler de mettre à jour leurs profils.
- o **Compresser et télécharger les CVs des collaborateurs d'une collection** : permettre aux utilisateurs de compresser et télécharger les CV des collaborateurs inscrits dans une collection dans un fichier .zip portant le nom de ladite collection.
- o **Joindre les CVs d'une collection ainsi qu'une note spécifique et les envoyer aux partenaires** : permettre aux utilisateurs d'envoyer les CV des collaborateurs à un destinataire spécifique en lui permettant aussi de les associer un message.
- o **Visualiser les indicateurs clés de performances** : permettre aux utilisateurs de visualiser les indicateurs de performance clés qui offre un accès clair et intuitif à propos de quelques mesures quantitatives des profils collaborateurs .
- o **Visualiser des statistiques courantes** : permettre aux utilisateurs de consulter des statistiques générales qui sont régulièrement utilisées.
- o **Personnaliser la visualisation des statistiques** : Permettre aux utilisateurs de personnaliser la manière dont les statistiques sont présentées leur donne la flexibilité d'adapter les paramètres et l'affichage des données à leurs besoins spécifiques.

2.1.3 Besoins non fonctionnels

De plus des besoins fonctionnels, nous avons les besoins qui caractérisent notre système. Ce sont des exigences qui n'affectent pas le fonctionnement de notre système mais elles permettent de définir la qualité de notre livrable. Nous citons :

- **Sécurité** : La sécurité de notre solution est indispensable. En effet les données des collaborateurs doivent être protégées en permettant l'accès via une authentification sécurisée.
- **Performance** : La plateforme doit réagir dans un délai raisonnable aux actions de l'utilisateur en minimisant le temps d'exécution et le temps de réponse.
- **Maintenabilité** : Notre solution doit être extensible, c'est-à-dire facile à être modifiée et maintenue en s'adaptant à des nouvelles exigences, à fin de prolonger sa durée de vie.
- **Utilisabilité** : Notre plateforme doit offrir une expérience utilisateur cohérente et fluide, avec des temps de réponse rapides et une navigation simple.
- **Ergonomie** : Les interfaces homme-machine doivent être ergonomiques et conviviales, c'est-à-dire qu'elles doivent être faciles à comprendre, faciles à utiliser et conçues pour être agréables à l'oeil avec un minimum de nombre de clics tout en tenant compte des objectifs.

2.2 Modélisation

La modélisation est un procédé qui permet de simplifier la représentation, l'analyse et la simulation de systèmes. D'où nous décrirons, dans cette section, la méthode de conception employée, suivie par le diagramme des cas d'utilisation global.

2.2.1 Méthode de conception : UML

Le langage de modélisation unifié[3], également connu sous le nom de Unified Modeling Language (UML), est un langage graphique utilisé dans le domaine de la modélisation informatique, utilisé comme standard pour la modélisation et la programmation orientées objet UML, il permet de couvrir de manière complète et détaillée les différents aspects de notre solution. En effet, le modèle UML contient des éléments tels que les acteurs, les cas d'utilisation, les classes et les packages, ainsi que des diagrammes qui montrent une perspective spécifique du système et chaque modèle peut aussi contenir d'autres modèles plus détaillés.

2.2.2 Diagramme de cas d'utilisation globale

La figure 2.1 montre le diagramme de cas d'utilisation globale de notre projet, que nous développons au fur et à mesure de nos études, permettant une vision globale sur les différentes fonctionnalités que doit offrir notre application.

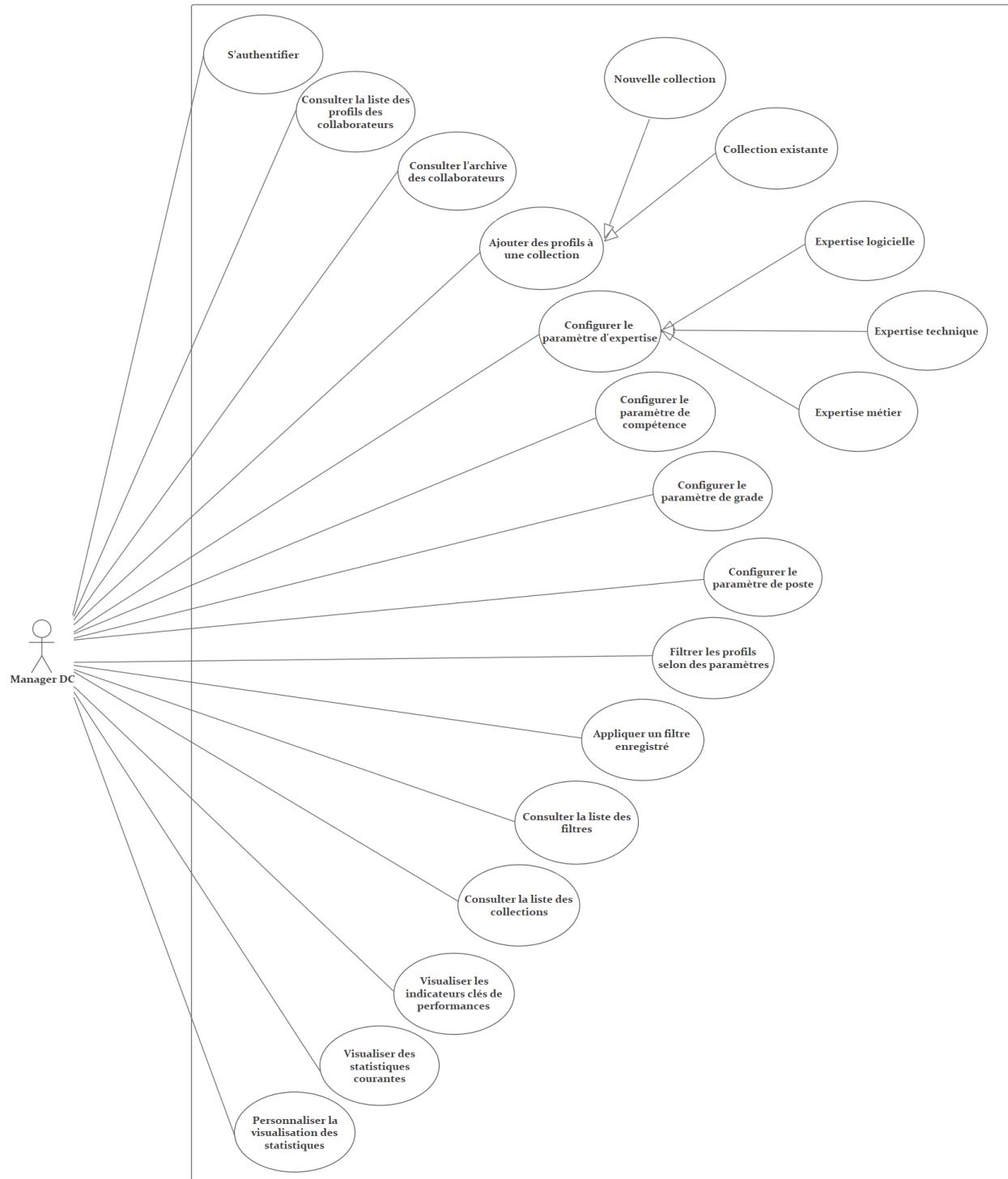


FIGURE 2.1 : Diagramme de cas d'utilisation globale

2.3 Pilotage du projet avec Scrum

Dans cette section, nous détaillons la planification de notre travail avec la méthode de Scrum. Nous commencerons par présenter le backlog du produit, qui constitue une liste priorisée de toutes les user stories. Ensuite, nous détaillerons la planification des releases, en précisant les périodes et la durée des différentes releases et des sprints correspondants. Cette planification inclut les calendriers de chaque release, les objectifs à atteindre pour chaque sprint, et les délais associés, garantissant ainsi une gestion efficace du développement et de la livraison des incrémentums.

2.3.1 Backlog du produit

Le Tableau 2.1 montre le backlog du produit de notre système.

TABLEAU 2.1 : Backlog du produit

ID	User story	Priorité
1	En tant que Manager DC, je veux m'authentifier.	1
2	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste de tous les collaborateurs de Teamwill.	1
3	En tant que Manager DC, je veux rechercher le profil d'un collaborateur.	1
4	En tant que Manager DC, je veux archiver un profil lorsqu'un collaborateur est suspendu pour une période prolongée ou n'est plus un collaborateur de Teamwill.	1
5	En tant que Manager DC, je veux accéder aux informations relatives à un profil collaborateur.	1
6	En tant que Manager DC, je veux générer et télécharger le CV d'un collaborateur à partir des informations sur son profil.	1
7	En tant que Manager DC, je veux notifier un collaborateur pour revoir ses informations et les mettre à jour.	1
8	En tant que Manager DC, je veux consulter l'archive des collaborateurs.	2
9	En tant que Manager DC, je veux désarchiver un profil.	2
10	En tant que Manager DC, je veux rechercher un profil archivé	2
11	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de grade.	3
12	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de poste, tout en effectuant les liaisons avec les compétences et expertises correspondantes.	3

Chapitre 2. Étude du projet et plannification

13	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de compétence.	3
14	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre d'expertise ; technique, logicielle, métier.	3
15	En tant que Manager DC, je veux filtrer des profils selon grades, postes, compétences et expertises ; logicielles, techniques et métiers liée au poste.	4
16	En tant que Manager DC, je veux enregistrer un filtre pour l'utiliser ultérieurement.	4
17	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste des filtres enregistrés.	4
18	En tant que Manager DC, je veux supprimer un filtre parmi ceux enregistrés.	4
19	En tant que Manager DC, je veux appliquer un filtre enregistré.	4
20	En tant que Manager DC, je veux enregistrer des profils dans une collection que je l'attribue un nom à fin de les sauvegarder pour y revenir ultérieurement.	5
21	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste des collections créées	5
22	En tant que Manager DC, je veux modifier une collection à fin de mettre à jour son nom ou les collaborateurs inscrits.	5
23	En tant que Manager DC, je veux pouvoir consulter les informations d'une collection à fin d'obtenir un aperçu sur ses données.	5
24	En tant que Manager DC, je veux supprimer une collection afin de retirer définitivement les profils qu'elle contient lorsque cela n'est plus utile.	5
25	En tant que Manager DC, je veux cloner une collection afin de créer une copie identique de celle-ci sans besoin à réappliquer des filtres.	5
26	En tant que Manager DC, je veux rechercher une collection de la liste des collection.	5
27	En tant que Manager DC, je veux notifier tous les collaborateurs inscrit dans une collection bien définie à fin qu'ils mettent à jour leurs profils.	5
28	En tant que Manager DC, je veux télécharger les CVs de tous les collaborateurs inscrits dans une collection dans un fichier compressé.	5
29	En tant que Manager DC, je veux joindre les CVs des collaborateurs d'une collection et une note spécifique et les envoyer directement aux partenaires.	5
30	En tant que Manager DC, je veux visualiser les indicateurs clés de performance de l'entreprise.	6

31	En tant que Manager DC, je veux visualiser les statistiques courantes, à propos des profils des collaborateurs au sein de Teamwill, pour une meilleure compréhension des tendances et des distributions.	6
32	En tant que Manager DC, je veux personnaliser mes graphes en choisissant les paramètres à visualiser ainsi que le type de graphe.	6

2.3.2 Plannification des releases

Dans cette partie, nous plannifions nos releases et par suite nos sprints. En effet, nous avons planifié, considérant notre période de stage, la livraison de trois incrémentations fonctionnelles (releases), chacun ayant un objectif global distinct. Pour le premier release, nous avons choisi les user stories relatives à la gestion des ressources profils. Le deuxième release, regroupe les user stories relatives au paramétrage et filtrage des profils. Le dernier release porte sur la gestion des collections et les statistiques. Chaque release est réparti sur deux sprints, estimé à deux semaines, sélectionnés en fonction de leur priorité et de leur estimation. Le Tableau 2.2 illustre cette plannification.

TABLEAU 2.2 : Plannification des releases

Release	Sprint	User stories	Période
Release 1 : Gestion des profils	Sprint 1	$1 + 2 + 3 + 4$	Du : 12-02-2024
	Sprint 2	$5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$	Au : 08-03-2024
Release 2 : Paramétrage et filtrage des profils	Sprint 3	$11 + 12 + 13 + 14$	Du : 11-03-2024
	Sprint 4	$15 + 16 + 17 + 18 + 19$	Au : 5-04-2024
Release 3 : Gestion de collection et statistiques	Sprint 5	$20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25$	Du : 08-04-2024
	Sprint 6	$26 + 27 + 28 + 29$	Au : 24-05-2024
	Sprint 7	$30 + 31 + 32$	

2.4 Spécification Technique

Considérant l'analyse des besoins et la spécification mentionnée, nous présentons dans cette section la spécification technique englobant l'environnement matériel et logiciel, les choix technologique et l'architecture logique et physique.

2.4.1 Environnement matériel

Dans cette partie, nous présentons les outils matériels utilisés pour développer notre application.

Lors de la mise en œuvre de notre projet, nous avons utilisé un ordinateur portable dont les caractéristiques sont présentées dans le Tableau 2.3.

TABLEAU 2.3 : Ensemble des caractéristiques de l'environnement matériel

Marque	ASUS
Processeur	8 th Gen Intel(R) Core(TM) i5-8250U
Mémoire	12.00 GB
Stockage interne	512GB SSD
Système d'exploitation	Windows 10

2.4.2 Environnement logiciel

Dans cette partie, nous exposons les outils logiciels utilisés pour la modélisation et la réalisation de notre projet.

o Visual Studio Code

Visual Studio Code[4] est un éditeur de code puissant et léger développé par Microsoft. Cet outil prend en charge un large éventail de langages, y compris JavaScript. Il fournit une suite d'outils et d'extensions facilitant l'écriture et le débogage du code. Ainsi, les développeurs web l'utilisent souvent.

o MongoDB Compass

MongoDB Compass[5] est l'interface graphique officielle de MongoDB qui est une base de données NoSQL. Compass vise à fournir une interface utilisateur facile à utiliser sans avoir à utiliser la ligne de commande.

o Postman

Postman[6] est une plateforme de développement d'API permettant de créer, tester, documenter et collaborer sur des API. D'où l'utilisation de cet outil pendant le développement de notre application.

o **Visual Paradigm**

Visual Paradigm[7] est une suite logicielle de modélisation UML et de conception qui offre une gamme d'outils pour les professionnels de l'ingénierie logicielle pour créer des modèles visuels et des diagrammes dans divers domaines. Dans notre cas nous l'avons utilisé pour la création de nos diagrammes de cas d'utilisation, de classes et de séquences, étant donné qu'il supporte les notions de UML 2.

o **GitHub**

GitHub[8] est une plateforme cloud conçue spécifiquement pour les développeurs, leur permettant de collaborer sur des projets, partager du code source et superviser les versions de leurs logiciels.

2.4.3 Choix technologique

Dans cette partie, nous allons présenter le choix des technologies les mieux adaptées à notre projet. Ce choix est effectué concernant les outils de développement pour la partie serveur et la partie client.

2.4.3.1 Partie Back-End : Node.js avec Express

Pour la partie back-end de notre application, nous avons opté pour Node.js[9] avec le framework Express. En fait, Node.js est une plateforme JavaScript open source, qui permet d'exécuter du code JavaScript côté serveur. Express, quant à lui, est un framework minimaliste et flexible pour Node.js, offrant un ensemble robuste de fonctionnalités pour les applications web et mobiles. Ce choix nous permet de bénéficier d'une performance optimale grâce à l'architecture non bloquante de Node.js, facilitant ainsi la gestion des connexions simultanées et le développement d'API RESTful.

2.4.3.2 Partie Front-End : React avec Redux

Pour la partie front-end, nous avons choisi React[10], une bibliothèque JavaScript développée par Facebook, utilisée pour construire des interfaces utilisateur dynamiques et réactives. React se distingue par son modèle de composants réutilisables, facilitant la création d'applications monopages (SPA) performantes et maintenables. Pour la gestion de l'état, nous utilisons Redux, une bibliothèque de gestion d'état prévisible, qui permet de centraliser l'état de l'application et de simplifier le

processus de développement, de débogage et de test.

2.4.3.3 Base de données : MongoDB

MongoDB[11] est un système de gestion de base de données NoSQL, orienté document, permettant de stocker des données sous forme de documents JSON flexibles. Nous avons choisi MongoDB pour sa capacité de gestion de grandes quantités de données non structurées, sa scalabilité horizontale et sa compatibilité avec les technologies JavaScript, ce qui facilite son intégration avec notre stack technologique. MongoDB permet également des opérations de requête et d'agrégation puissantes, adaptées à nos besoins de gestion des données.

En intégrant ces technologies, nous visons à créer une application moderne, évolutive et performante, tout en assurant une cohérence et une synergie entre les différentes couches de notre stack technologique.

2.4.4 Architecture logique

Dans cette section, nous exposons notre architecture logique que doit évidemment cohérer avec l'architecture physique de notre application. En fait, nous avons choisi d'opter pour le modèle Redux au niveau du front-end et le modèle MVC au niveau du back-end.

2.4.4.1 Redux en Front-end

Le modèle Redux[12] est couramment utilisé avec React puisqu'il permet d'accélérer le développement et d'avoir de bonnes performances pour les applications de taille moyenne. Ce modèle fournit un moyen pratique de gérer l'état dans l'ensemble de l'application et assure le transfert de données unidirectionnel et une répartition claire des responsabilités. Redux est composé de :

- **Les actions** : Les actions sont des objets simples qui décrivent des événements ou l'intention de l'utilisateur. Chaque action doit indiquer le type d'action à exécuter. En outre, les actions peuvent renfermer des informations supplémentaires requises pour modifier l'état de l'application.
- **Les reducers** : Les reducers sont des fonctions pures qui prennent l'état actuel de l'application et une action comme arguments, puis retournent un nouvel état mis à jour. Les reducers définissent comment l'état de l'application change en réponse aux actions envoyées.
- **Le store** : Le store est un objet unique qui contient l'état de l'application. Cet état est créé par les reducers. Il offre des méthodes pour accéder à l'état actuel, pour envoyer des actions,

et pour enregistrer des écouteurs d'événements.

- **Le middleware** (optionnel) : Le middleware permet d'intercepter et de modifier les actions avant qu'elles n'atteignent les reducers. Il est souvent utilisé pour gérer des tâches asynchrones comme les appels API et la gestion des erreurs.
- **Les vues** : Les vues sont des composants react qui se connectent au store pour accéder à l'état de l'application et pour envoyer des actions. Les composants peuvent utiliser les hooks pour lire l'état et pour envoyer des actions.

2.4.4.2 MVC en Back-end

Notre application est basée sur le modèle MVC[13] (Modèle, Vue, Contrôleur) en back-end. Cette architecture permet l'organisation du code source en séparant la logique du code sur trois parties :

- **Modèle** : Le modèle est une représentation des données et la logique métier de l'application.
- **Vue** : La vue est une présentation des données au client.
- **Contrôleur** : Le contrôleur est un intermédiaire qui reçoit les requêtes des utilisateurs et les redirige vers le modèle correspondant.

2.4.5 Architecture physique

Notre application suit une architecture RESTful, basée sur des API développées en back-end et consommées en front-end. L'architecture exploite la spécification originale du protocole HTTP, où les échanges s'effectuent via des requêtes client/serveur. Le processus d'échange de données est le suivant : lorsque le client initie une requête HTTP, le serveur reçoit la requête et renvoie une réponse correspondante. L'architecture est basée sur le principe de séparation des préoccupations entre client et serveur, où le client est responsable de l'interface utilisateur et le serveur gère la logique métier et les données.

Dans une architecture client/serveur, les ordinateurs clients envoient des ressources ou des requêtes de processus aux serveurs via des connexions réseau. Ces ressources ou requêtes sont ensuite traitées et les réponses correspondantes sont renvoyées au client. Le serveur est capable de gérer plusieurs clients simultanément, chaque client se connectant au serveur un par un. Chaque serveur peut fournir un ensemble différent de services, personnalisés en fonction des besoins spécifiques de l'application.

Conclusion

À la fin de ce chapitre, nous avons terminé avec succès la phase d'analyse de notre système, une étape critique qui nous a permis de bien comprendre les exigences de base. Dans le chapitre suivant nous allons entamer le premier release qui sert à la gestion des profils.

CHAPITRE 3

RELEASE 1 : GESTION DES PROFILS

Plan

1	Backlog du release 1	26
2	Sprint 1 : Authentification et consultation des profils	27
3	Sprint 2 : Gestion avancée des profils et notification	43

Introduction

Nous présentons dans ce premier chapitre, le premier release qui sert à la gestion des profils. Nous commençons par la planification à travers notre backlog de release. Ensuite, nous exposons nos sprints en détaillons la conception et la réalisation de chacun d'eux.

3.1 Backlog du release 1

Nous présentons dans cette section, les fonctionnalités à livrer avec la première version de notre application. Ces fonctionnalités sont réparties sur deux sprints comme exprimé dans le backlog de release montré dans le Tableau 3.1.

TABLEAU 3.1 : Backlog du release 1

Backlog de Release 1				
ID	User story	Priorité	Estimation	Sprint
1	En tant que Manager DC, je veux m'authentifier.	1	Élevé	Sprint 1
2	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste de tous les profils des collaborateurs de Teamwill.	1	Moyenne	
3	En tant que Manager DC, je veux rechercher le profil d'un collaborateur.	1	Moyenne	
4	En tant que Manager DC, je veux archiver un profil.	1	Moyenne	
5	En tant que Manager DC, je veux accéder aux informations relatives à un profil collaborateur.	1	Moyenne	Sprint 2
6	En tant que Manager DC, je veux générer et télécharger le CV d'un collaborateur à partir des informations sur son profil.	1	Élevé	
7	En tant que Manager DC, je veux notifier un collaborateur pour mettre à jour son profil.	1	Élevé	
8	En tant que Manager DC, je veux consulter l'archive des collaborateurs.	2	Moyenne	
9	En tant que Manager DC, je veux désarchiver un profil.	2	Moyenne	
10	En tant que Manager DC, je veux rechercher un profil archivé.	2	Moyenne	

3.2 Sprint 1 : Authentification et consultation des profils

Dans cette section, nous traitons notre premier sprint. Nous commençons par élaborer le backlog de sprint, puis analysons les cas d'utilisation traités lors de ce sprint, et enfin introduisons la conception et la mise en œuvre.

3.2.1 Backlog du Sprint 1

Nous présentons, dans cette partie, le backlog de sprint dans le Tableau 3.2. Les éléments du backlog de sprint 1 sont sélectionnés pendant la réunion de planification du sprint où nous avons sélectionné des éléments du backlog de release 1 en fonction de leur priorité et la durée estimée à deux semaines.

TABLEAU 3.2 : Backlog de sprint 1

ID	User story	Cas d'utilisation	Estimation
1	En tant que Manager DC, je veux m'authentifier.	S'authentifier	Élevé
2	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste des profils des collaborateurs de Teamwill.	Consulter la liste des profils des collaborateurs	Moyenne
3	En tant que Manager DC, je veux chercher le profil d'un collaborateur.	Rechercher un collaborateur	Moyenne
4	En tant que Manager DC, je veux archiver un profil lorsqu'un collaborateur est suspendu pour une période prolongée ou n'est plus un collaborateur de Teamwill.	Archiver le profil d'un collaborateur	Moyenne

3.2.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 1

Dans cette partie, nous exposons le diagramme de cas d'utilisation de sprint 1 pour mieux engager les fonctionnalités présentes dans ce sprint et donner une vision globale sur les fonctionnalités à livrer à la fin de ce sprint. La Figure 3.1 montre le diagramme de cas d'utilisation du Sprint 1.

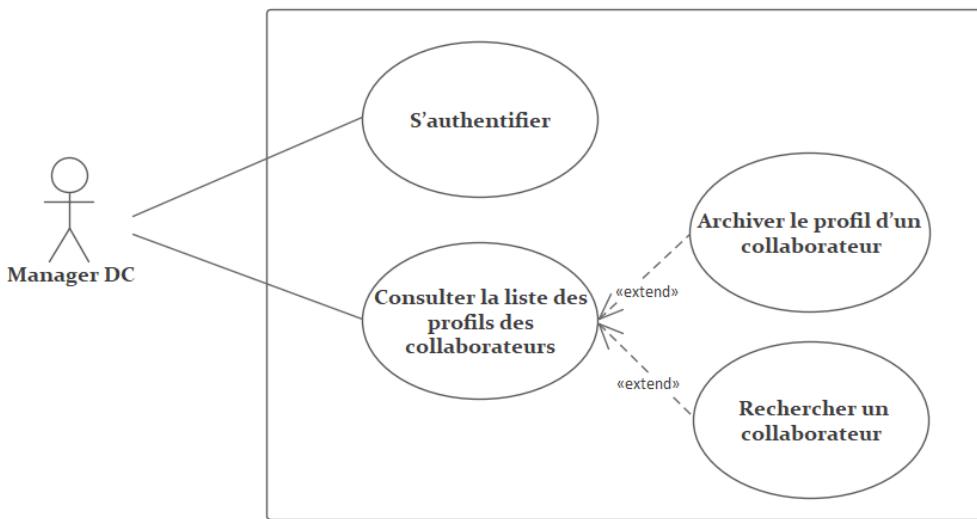


FIGURE 3.1 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 1

3.2.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 1

Dans cette partie, nous détaillons les cas d'utilisation du sprint 1 par leurs descriptions textuelles relatives.

Description textuelle du cas d'utilisation «S'authentifier»

Titre : S'authentifier

But : Accéder à l'application en étant Manager DC.

Acteur : Utilisateur

Version : 1.0

Pré-conditions : Utilisateur non authentifié et posséde déjà un compte sur la plateforme MyCV et autorisé pour accéder à la Dashbord comme il est un Manager DC.

Post-conditions : Manager DC est connecté et accède au back office.

Scénario nominal :

- ① L'utilisateur se rend sur la page de connexion de l'application ;
- ② Le système affiche le formulaire de connexion ;
- ③ L'utilisateur saisit son adresse mail professionnelle et son mot de passe et soumet le formulaire ;
- ④ Le système vérifie, en premier lieu la syntaxe des données de connexion, si valides il les vérifie selon les données dans la base et génère un jeton valide ;
- ⑤ Le système renvoie le jeton à l'interface de connexion ;
- ⑥ L'interface de connexion stocke le jeton dans le stockage local dans le but d'un usage ultérieur ;

- ⑦ L'utilisateur est redirigé vers le dashboard avec un accès sécurisé avec le jeton ;

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 4 du scénario nominal :

- ⑤ Si les identifiants saisis par l'utilisateur sont invalides, le système renvoie un message d'erreur.

Le cas d'utilisation reprend au point 3 du scénario nominal.

A2 : L'enchaînement démarre au point 7 du scénario nominal :

- ⑧ Si l'utilisateur n'a pas le droit d'accès au back-office , il est redirigé vers l'interface de démonstration du MyCV(front-office).

Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter la liste des profils des collaborateurs»

Titre : Consulter la liste des profils des collaborateurs

But : Consulter la liste des collaborateurs ayant des profils sur MyCV et consulter une partie des informations sur leurs profils.

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions : Manager DC authentifié.

Post-conditions : Manager DC consulte la liste des profils des collaborateurs.

Scénario nominal :

- ① L'utilisateur se rend sur la page "CVs des collaborateurs" à partir du navbar ;
- ② Le système affiche la page contenant un tableau où chaque ligne correspond à un collaborateur de Teamwill et affiche pour chacun quelques informations utiles (nom, prénom, contact , poste et grade actuelle, etc) ;
- ③ L'utilisateur peut naviger dans le tableau paginé pour voir la totalité des profils.

Description textuelle du cas d'utilisation «Archiver le profil d'un collaborateur»

Titre : Archiver le profil d'un collaborateur

But : Permettre au Manager DC d'archiver le profil d'un collaborateur afin qu'il ne soit plus actif mais reste accessible à des fins de consultation.

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le profil du collaborateur à archiver existe sur la plateforme.

Post-conditions :

- Le profil du collaborateur est archivé et n'est plus visible dans la liste des profils actifs.
- Les données du profil archivé restent consultables par le Manager DC dans la liste d'archive.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la liste des profils des collaborateurs ;
- ② Le Manager DC sélectionne le profil du collaborateur à archiver ;
- ③ Le système affiche devant le profil choisi une option pour l'archiver ;
- ④ Le Manager DC clique sur l'option pour archiver le profil ;
- ⑤ Le système affiche une fenêtre de confirmation pour archiver le profil ;
- ⑥ Le Manager DC confirme l'action d'archivage ;
- ⑦ Le système change le statut du profil et met à jour la base de données ;
- ⑧ Le système informe le Manager DC que le profil a été archivé avec succès ;
- ⑨ Le profil archivé est déplacé de la liste des profils actifs vers la section des profils archivés.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 5 du scénario nominal :

- ⑥ Si le Manager DC décide de ne pas archiver le profil, il annule l'action. Le système retourne à la liste des profils sans rien changer.

Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher un profil collaborateur»

Titre : Rechercher un profil collaborateur

But : Rechercher un profil de collaborateur pour son nom et/ou prénom.

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions : Manager DC authentifié et consulte les profils des collaborateurs.

Post-conditions : Manager DC peut chercher un profil de collaborateur en entrant une partie ou la totalité de son nom et/ou prénom.

Scénario nominal :

- ① L'utilisateur est sur la page de consultation des profils ;

- ② Le système affiche le tableau des profils et une barre de recherche.
- ③ Le Manager DC écrit une chaîne de caractère dans la barre de recherche et la liste des collaborateurs ayant cette chaîne dans leurs nom et/ou prénom sont affichées.

3.2.4 Conception

Dans cette partie, nous présentons la conception du sprint 1. Nous commençons par le diagramme de classe de sprint 1, puis nous enchainons par les diagrammes de séquences des cas d'utilisation du sprint 1.

3.2.4.1 Diagramme de classe de sprint 1

Etant donné les fonctionnalités de notre premier sprint, définis dans le diagramme de cas d'utilisation et le backlog de sprint 1, quatre classes doivent être présentes dans le diagramme de classe de sprint 1 pour couvrir les fonctionnalités décrites. Ces classes sont Collaborateur, Profil, Poste et Grade. La Figure 3.2 montre le diagramme de classe du sprint 1.

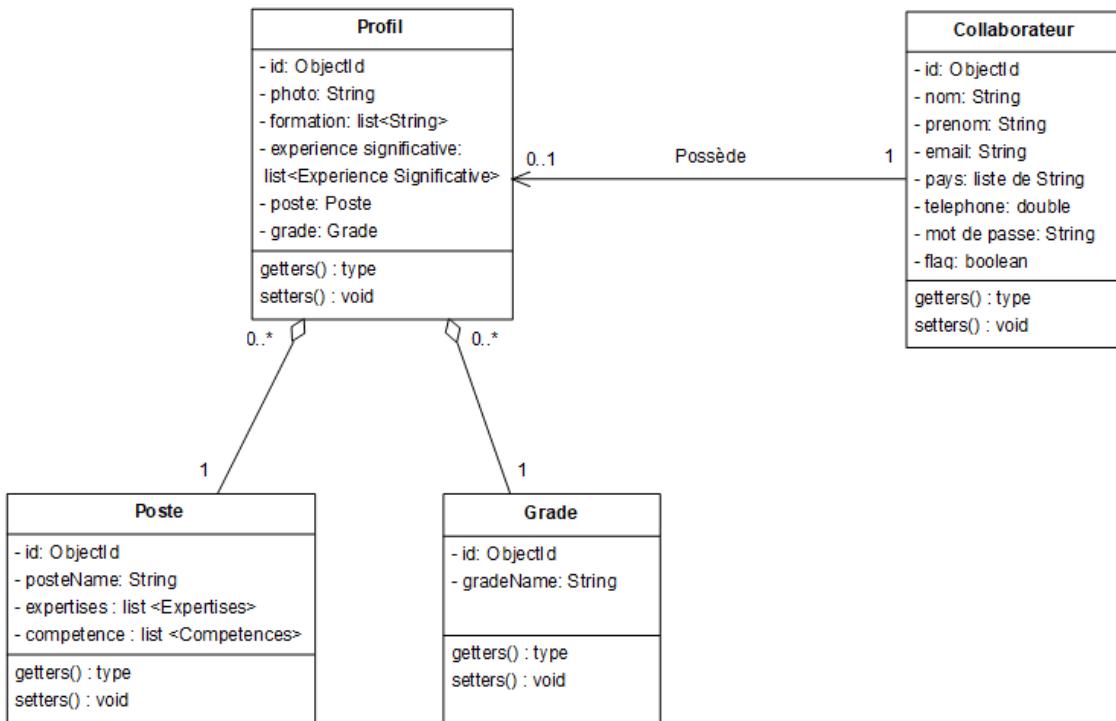


FIGURE 3.2 : Diagramme de classe de sprint 1

D'après ce diagramme, les profils des collaborateurs contiennent des informations telles que leur photo, leur formation et leurs expériences significatives, liés à un poste et un grade spécifiques.

Les collaborateurs sont définis par des attributs tels que leur nom, prénom et email, avec des relations obligatoires avec un profil. Les postes sont caractérisés par des noms et des listes d'expertises et de compétences requises. Les grades sont définis par des noms et sont associés à des profils.

3.2.4.2 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «S'authentifier»

Nous présentons une description d'interaction entre les différentes composantes lors de l'accomplissement de l'authentification dans la Figure 3.3.

Ce diagramme présente le scénario d'authentification. L'utilisateur saisit son email professionnel (celui de Teamwill group), le système vérifie les informations et les envoie au serveur en cliquant sur le bouton "Se Connecter". Au niveau du contrôleur, une vérification est effectuée sur les données entrées, puis génération d'un jeton d'authentification (JWT) en cas de l'existence des données envoyées sinon un message d'erreur est affiché.

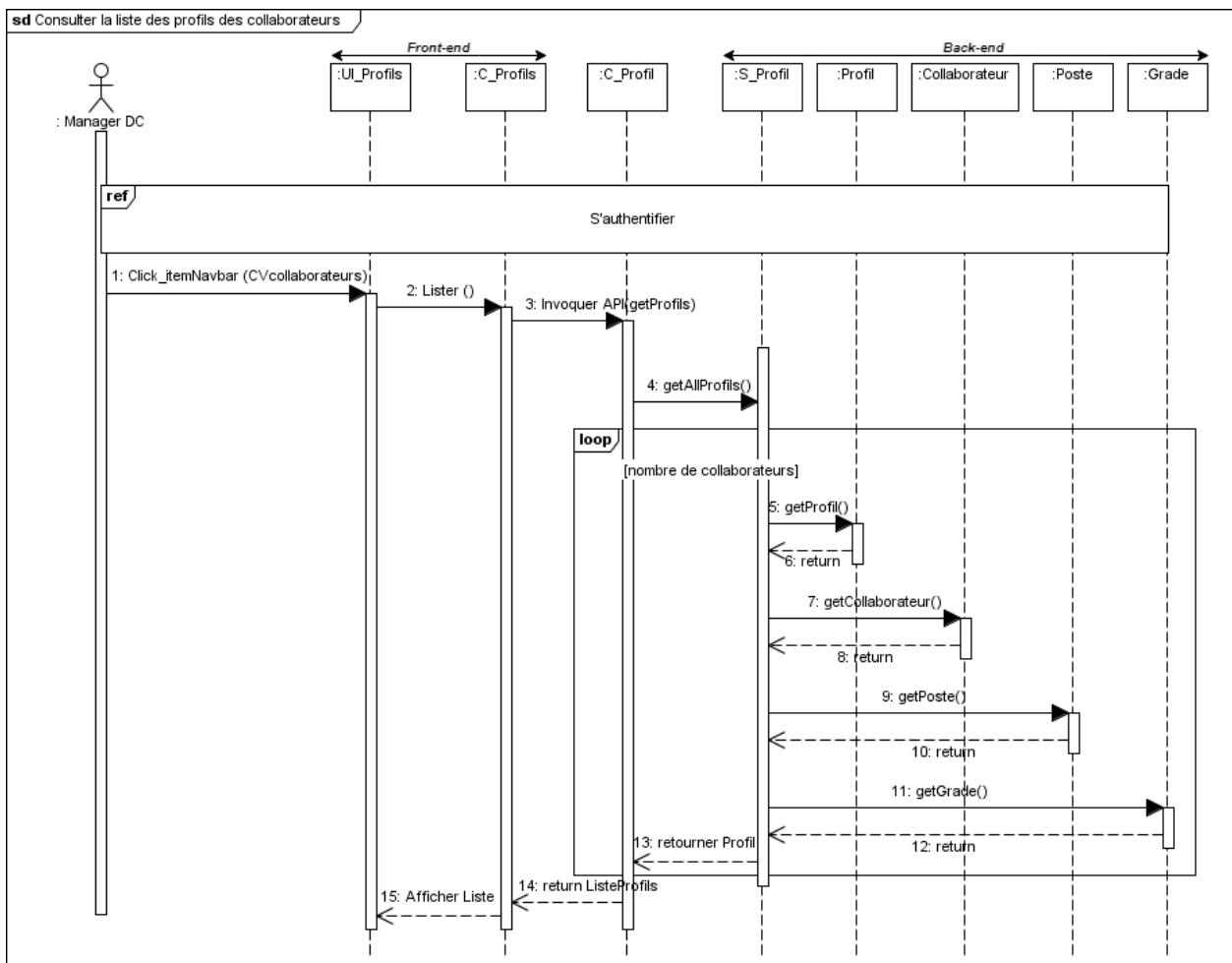


FIGURE 3.3 : Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «S'authentifier»

3.2.4.3 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Consulter la liste des profils des collaborateurs»

Le scénario de consultation de la liste des profils des collaborateurs par un Manager DC est présenté par la Figure 3.4. En effet, après une authentification réussite, le Manager DC peut naviguer vers la liste des profils collaborateurs, le contrôleur charge les informations générales concernant les profils des collaborateurs, le système affiche ces données.

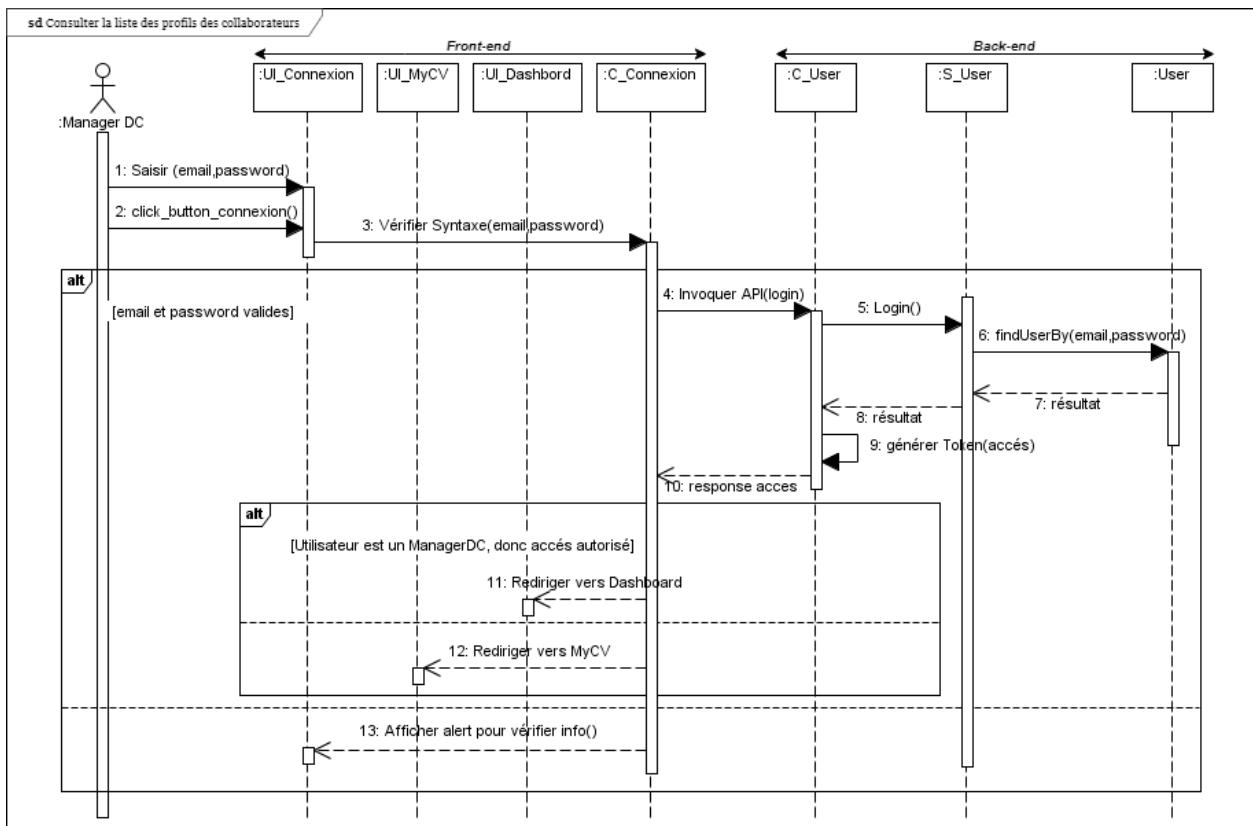


FIGURE 3.4 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter la liste des profils des collaborateurs»

3.2.4.4 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Archiver le profil d'un collaborateur»

Le scénario d'archivage d'un profil collaborateur par le Manager DC est présenté dans la Figure 3.5. En effet, après sa consultation de la liste de tous les profils, un Manager DC peut cliquer sur le bouton d'archivage d'un profil donné. Le profil devient désactivé et le profil n'est plus visible dans la liste des profils des collaborateurs. L'objectif de cette fonctionnalité est de masquer les profils des employés qui ne font plus partie de Teamwill ou qui sont suspendus pour une période définie, afin de maintenir une base de données des profils à jour et pertinente. Sachant que l'opération d'archivage

ne supprime pas définitivement un profil de la base.

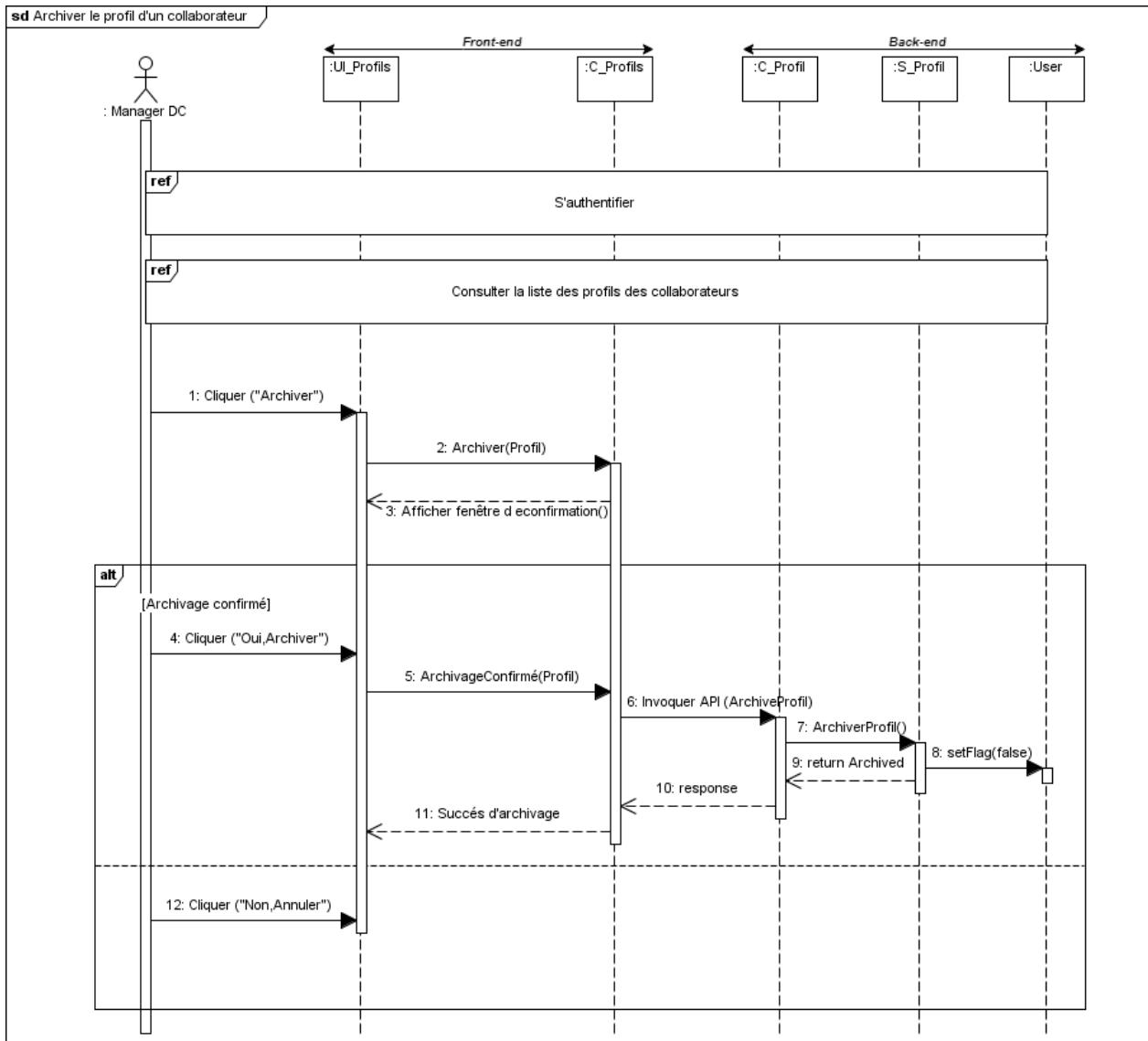


FIGURE 3.5 : Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Archiver le profil d'un collaborateur»

3.2.4.5 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Rechercher le profil d'un collaborateur»

Le diagramme de séquence de la Figure 3.6 relatif au cas d'utilisation «Rechercher le profil d'un collaborateur» décrit le processus de recherche d'un profil dans le système. Le Manager DC envoie une requête de recherche avec une chaîne de caractère indiquant une partie et/ou la totalité du nom et/ou prénom du collaborateur et le système effectue la recherche et renvoie les profils correspondants.

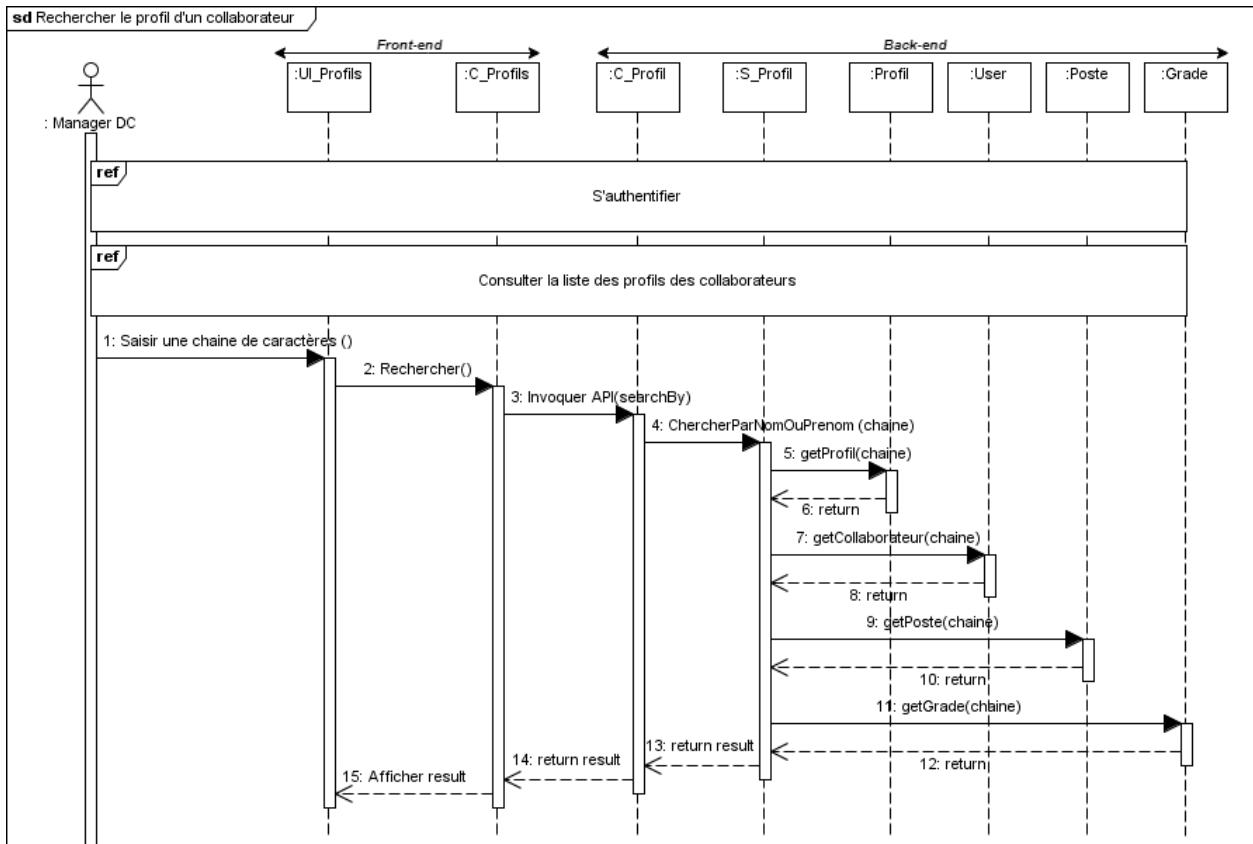


FIGURE 3.6 : Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Rechercher un profil collaborateur»

3.2.5 Réalisation

Dans cette section, nous présentons notre réalisation du sprint1. Nous commençons par la page d'authentification qui s'affiche après avoir lancé l'application, montré dans la Figure 3.7.

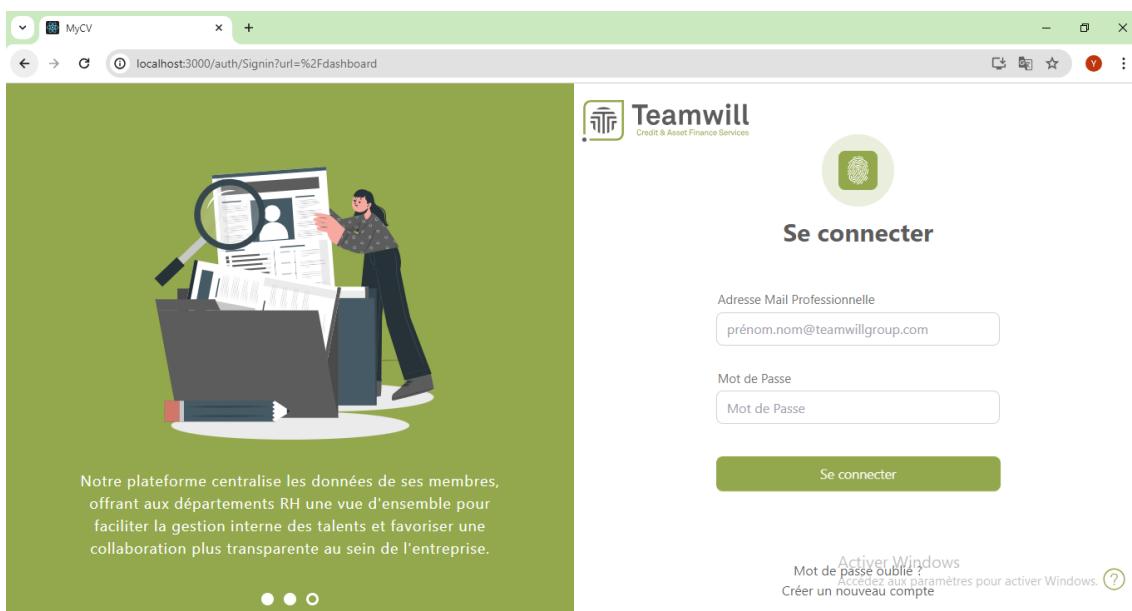


FIGURE 3.7 : Interface d'authentification

Chapitre 3. Release 1 : Gestion des profils

Après avoir saisi ses données d'authentification, le Manager DC accéde à l'application. La première interface qui se montre est l'interface des profils des collaborateurs, permettant la consultation des profils des collaborateurs comme montre la Figure 3.8.

The screenshot shows a web browser window for 'MyCV' at 'localhost:3000/dashboard/collabscvs#'. The page title is 'Teamwill Credit & Asset Finance Services'. On the left, there's a sidebar with links: 'CVs des collaborateurs', 'Statistiques', 'Paramètres des profils', 'Filtres Enregistrés', and 'Collections Enregistrées'. The main content area has a heading 'Nombre de profils 7' and a search bar 'Chercher un collaborateur'. Below are filter dropdowns for 'Grade', 'Poste', 'Compétences', 'Expertises Techniques', 'Expertises Logicielles', and 'Expertises Métiers', all set to 0. A table lists six employees:

	Collaborateur	Téléphone	Grade	Poste	Voir profil	Télécharger cv	Rappeler	Archiver
<input type="checkbox"/>	Dorsaf ELHAMEDI dorsaf.elhamedi@teamwillgroup.com	52659600	Architecte	Project Management Officer(PMO)				
<input type="checkbox"/>	Oussama EL BENNAV oussama.elbennav@teamwillgroup.com	29004323	Confirmé	Consultant BA				
<input type="checkbox"/>	Tester TESTING tester.testing@teamwillgroup.com	12345698	Senior	chef de projet MOE				
<input type="checkbox"/>	Yasmine HARB yasmine.harb@teamwillgroup.com	21212121	Débutant	Développeur Front-end				
<input type="checkbox"/>	Baligh ZOGHLAMI baligh.zoghlami@teamwillgroup.com	65656565	Junior	Développeur Front-end				
<input type="checkbox"/>	Anas ZAGHOUANI anas.zaghouni@teamwillgroup.com	50777309	Confirmé	Consultant				

At the bottom right, there's a message: 'Activer Windows' and 'Accédez aux paramètres pour activer Windows.' with links 'Voir profil', 'Télécharger cv', 'Rappeler', and 'Archiver'.

FIGURE 3.8 : Interface de consultation de la liste des profils des collaborateurs

Après la consultation de la liste des profils des collaborateur, le Manager DC peut rechercher le profil d'un collaborateur en entrant une partie du nom et/ou du prénom du collaborateur recherché.

The screenshot shows the same browser window as Figure 3.8, but the search bar now contains the letter 'y'. The table below shows a single result for 'Yasmine HARB'.

	Collaborateur	Téléphone	Grade	Poste	Voir profil	Télécharger cv	Rappeler	Archiver
<input type="checkbox"/>	Yasmine HARB yasmine.harb@teamwillgroup.com	21212121	Débutant	Développeur Front-end				

At the bottom right, there's a message: 'Activer Windows' and 'Accédez aux paramètres pour activer Windows.' with links 'Voir profil', 'Télécharger cv', 'Rappeler', and 'Archiver'.

FIGURE 3.9 : Interface de recherche du profil d'un collaborateur

Chapitre 3. Release 1 : Gestion des profils

Aussi, un Manager DC peut archiver le profil d'un collaborateur en cliquant que le bouton "Archiver" affiché devant le profil à archiver. Une confirmation est demandé comme montre la Figure 3.10.

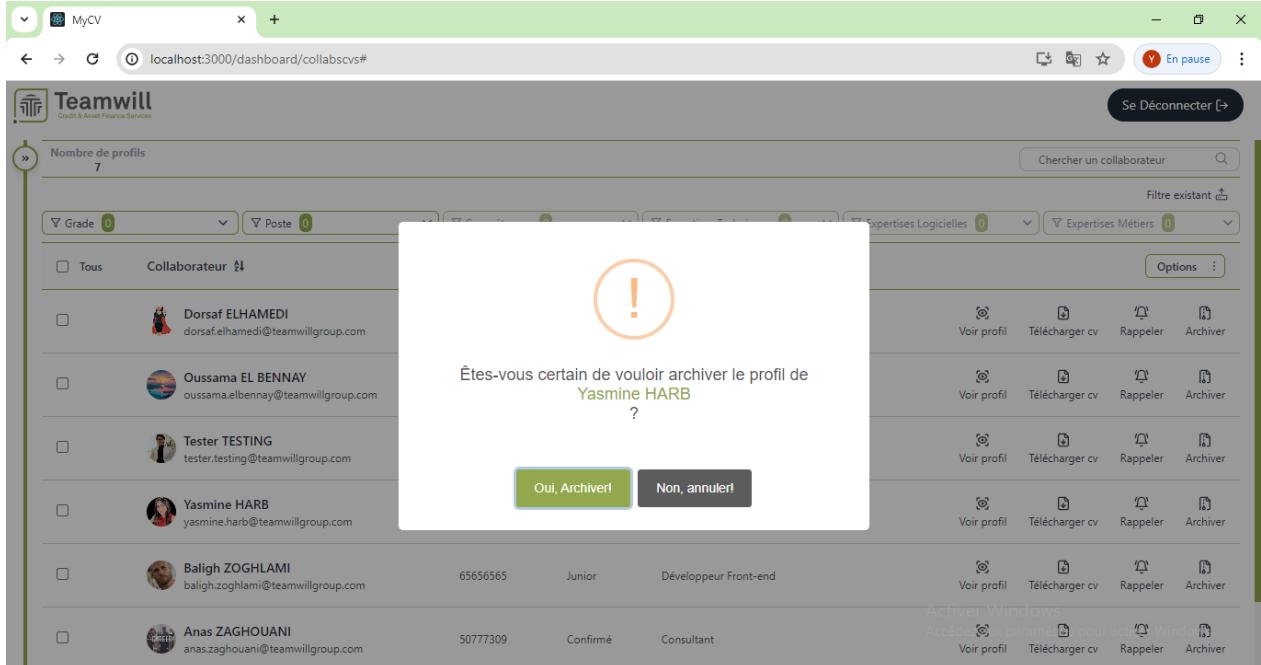


FIGURE 3.10 : Interface d'archivage du profil d'un collaborateur 1/2

Si le Manager DC confirme l'archivage d'un profil, l'opération d'archivage s'exécute et un message de succès de l'opération est affiché, comme présente la Figure 3.11.

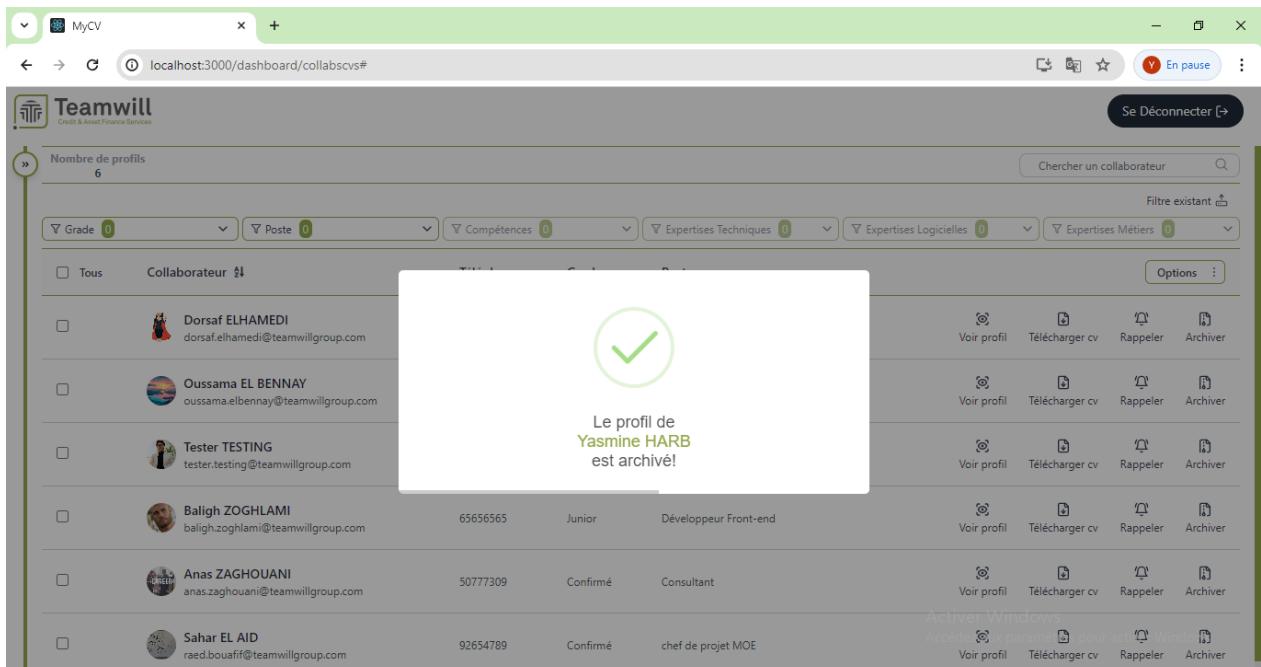


FIGURE 3.11 : Interface d'archivage du profil d'un collaborateur 2/2

3.3 Sprint 2 : Gestion avancée des profils et notification

Dans cette section, nous analysons notre deuxième sprint. Nous commençons par présenter le backlog de sprint 2, puis analysons les cas d'utilisation traités lors de ce sprint, et enfin introduisons la conception et la réalisation.

3.3.1 Backlog du Sprint 2

Nous présentons, dans le Tableau 3.3, Les éléments du backlog de sprint 2 incluent les fonctionnalités à livrer en plus de celles du sprint 1, à la fin de ce premier release.

TABLEAU 3.3 : Backlog de sprint 2

ID	User story	Cas d'utilisation	Estimation
1	En tant que Manager DC, je veux accéder aux informations relatives à un profil collaborateur.	Consulter les détails d'un profil collaborateur	Moyenne
2	En tant que Manager DC, je veux générer et télécharger le CV d'un collaborateur à partir des informations sur son profil.	Générer et télécharger le CV d'un collaborateur	Élevé
3	En tant que Manager DC, je veux notifier un collaborateur pour mettre à jour son profil.	Notifier un collaborateur pour mettre à jour ses informations	Élevé
4	En tant que Manager DC, je veux consulter l'archive des collaborateurs.	Consulter l'archive des collaborateurs	Moyenne
5	En tant que Manager DC, je veux désarchiver un profil.	Désarchiver le profil d'un collaborateur	Moyenne
6	En tant que Manager DC, je veux rechercher un profil archivé.	Rechercher un collaborateur archivé	Moyenne

3.3.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 2

Dans cette partie, nous exposons, dans la Figure 3.12, le diagramme de cas d'utilisation de sprint 2 pour mieux engager les fonctionnalités présentes dans ce sprint et donner une vision global

sur les fonctionnalités à livrer à la fin de ce sprint.

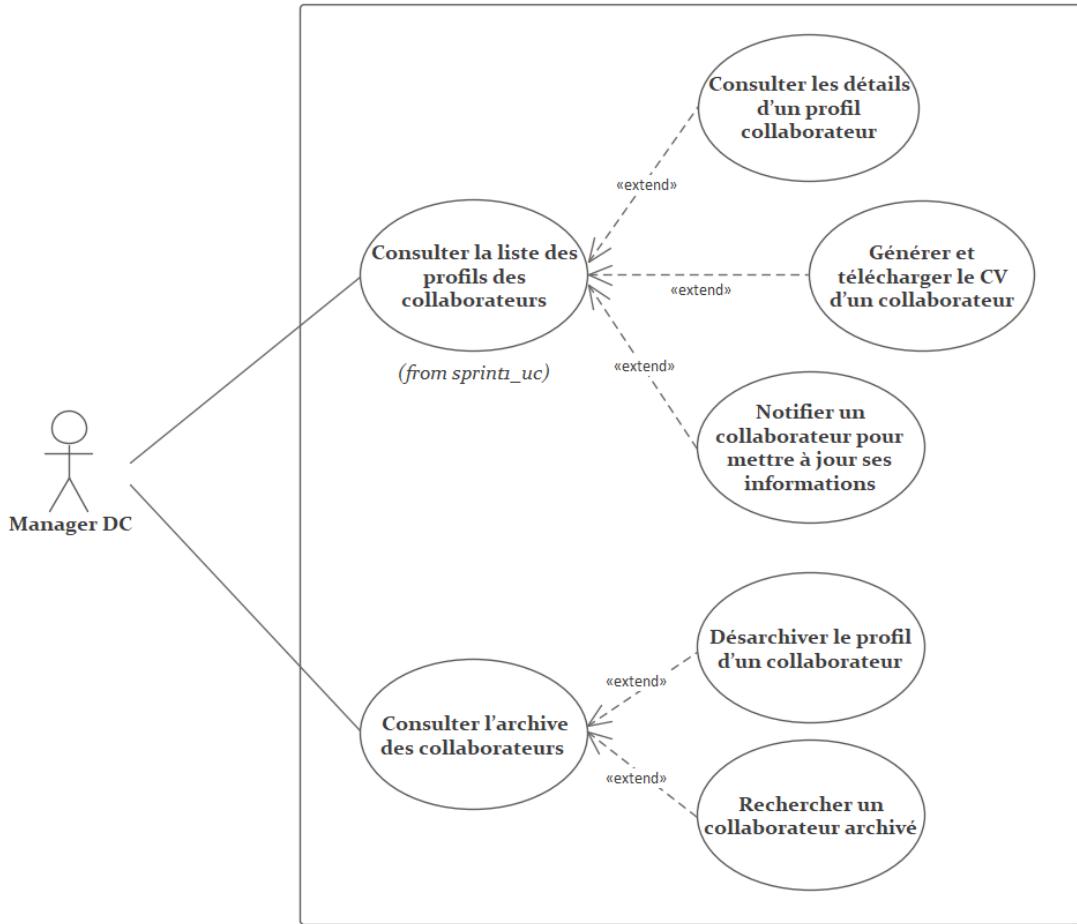


FIGURE 3.12 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 2

3.3.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 2

Dans cette partie, nous détaillons les cas d'utilisation du sprint 2 par leurs descriptions textuelles relatives.

Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les détails d'un profil de collaborateur»

Titre : Consulter les détails d'un profil de collaborateur

But : Consulter les informations détaillées du profil d'un collaborateur.

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions : Manager DC authentifié et a consulté la liste des profils des collaborateurs.

Post-conditions : Manager DC consulte de manière détaillé les information d'un profil

collaborateur. C'est une manière de voir les informations de son CV sans nécessiter de le générer et le télécharger.

Scénario nominal :

- ① L'utilisateur est sur la page de consultation des profils ;
- ② Le système affiche le tableau des profils et devant chaque profil il y a un bouton "Voir Profil" ;
- ③ L'utilisateur clique sur le bouton "Voir Profil" de n'importe quel profil à son choix ;
- ④ Le système affiche les informations détaillées sur le profil. Ces informations incluent les informations du collaborateur (email, langues, numéro de téléphone, photo d'identité) ainsi que des informations sur son profil, telles que son poste, son grade, son nombre d'années d'expérience, ses compétences et expertises, ainsi que ses expériences significatives, y compris les projets affectés.

Description textuelle du cas d'utilisation «Notifier un collaborateur pour mettre à jour ses informations»

Titre : Notifier un collaborateur pour mettre à jour ses informations

But : Permettre au Manager DC de notifier un collaborateur afin qu'il mette à jour ses informations de profil sur la plateforme MyCV.

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le profil du collaborateur existe sur la plateforme.

Post-conditions : Le collaborateur est invité à mettre à jour ses informations de profil.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la liste des profils des collaborateurs ;
- ② Le Manager DC sélectionne le profil du collaborateur à notifier ;
- ③ Le système affiche l'option de notification devant le profil du collaborateur dans la liste ;
- ④ Le Manager DC clique sur l'option pour notifier le collaborateur ;
- ⑤ Le système affiche une fenêtre de confirmation pour la notification ;
- ⑥ Le Manager DC confirme l'action de notification ;
- ⑦ Le système envoie la notification au collaborateur via email ;
- ⑧ Le système informe le Manager DC du succès de l'opération.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 5 du scénario nominal :

- ⑥ Si le Manager DC décide de ne pas envoyer la notification, il annule l'action. Le système retourne à la liste des profils sans envoyer la notification.

Description textuelle du cas d'utilisation «Générer et télécharger le CV d'un collaborateur»

Titre : Générer et télécharger le CV d'un collaborateur.

But : Permettre au Manager DC de générer et télécharger le CV d'un collaborateur depuis le dashboard.

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le profil du collaborateur existe pour générer un CV.

Post-conditions : Le CV du collaborateur est généré et téléchargé par le Manager DC au format PDF sous la template de Teamwill.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la liste des profils des collaborateurs ;
- ② Le Manager DC sélectionne le profil du collaborateur dont il souhaite générer le CV ;
- ③ Le système affiche l'option de téléchargement de CV devant le profil du collaborateur ;
- ④ Le Manager DC clique sur l'option pour générer le CV ;
- ⑤ Le système compile les informations du profil du collaborateur et génère le CV puis télécharge le CV.

Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter l'archive des collaborateurs»

Titre : Consulter l'archive des collaborateurs

But : Consulter la liste des collaborateurs archivés

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions : Manager DC authentifié.

Post-conditions : Manager DC consulte la liste des collaborateurs archivés.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC navigue vers la section des profils archivés ;
- ② Le système affiche la liste des profils archivés avec les informations clés (nom, prénom, mail, photo d'identité et date d'archivage) ;

Scénarios alternatifs :

A1 : Aucun profil archivé n'est trouvé.

- ② Le système informe le Manager DC qu'aucun profil archivé n'est disponible.

Description textuelle du cas d'utilisation «Désarchiver le profil d'un collaborateur»

Titre : Désarchiver le profil d'un collaborateur **But :** Permettre au Manager DC de réactiver un profil de collaborateur précédemment archivé afin qu'il redevienne actif sur la plateforme MyCV.

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le profil du collaborateur à désarchiver existe dans la liste des profils archivés.

Post-conditions :

- Le profil du collaborateur est réactivé et est visible dans la liste des profils actifs.
- Les données du profil réactivé sont à nouveau accessibles et modifiables par le Manager DC dans la liste des profils actifs.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la liste des profils archivés ;
- ② Le Manager DC sélectionne le profil du collaborateur à désarchiver ;
- ③ Le système affiche devant le profil choisi une option pour le désarchiver ;
- ④ Le Manager DC clique sur l'option pour désarchiver le profil ;
- ⑤ Le système affiche une fenêtre de confirmation pour désarchiver le profil ;
- ⑥ Le Manager DC confirme l'action de désarchivage ;
- ⑦ Le système change le statut du profil et met à jour la base de données ;
- ⑧ Le système informe le Manager DC que le profil a été désarchivé avec succès ;

- ⑨ Le profil désarchivé est déplacé de la liste des profils archivés vers la section des profils actifs.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 5 du scénario nominal :

- ⑥ Si le Manager DC décide de ne pas désarchiver le profil, il annule l'action. Le système retourne à la liste des profils archivés sans rien changer.

Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher un collaborateur archivé»

Titre : Rechercher un collaborateur archivé

But : Rechercher un profil de collaborateur archivé par une partie ou totalité de son nom et/ou prénom.

Acteur : Manager DC

Version : 1.0

Pré-conditions :

Le Manager DC est authentifié et accède à la section des profils archivés.

Post-conditions :

Le Manager DC peut trouver un profil de collaborateur archivé en entrant une partie ou la totalité de son nom et/ou prénom.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la page de consultation des profils archivés ;
- ② Le système affiche le tableau des profils archivés et une barre de recherche ;
- ③ Le Manager DC écrit une chaîne de caractères dans la barre de recherche ;
- ④ Le système affiche la liste des collaborateurs archivés dont le nom et/ou prénom contient la chaîne de caractères entrée.

3.3.4 Conception

Dans cette section, nous présentons notre conception de sprint 2. Nous commençons par le diagramme de classe du sprint. Ensuite, nous détaillons nos cas d'utilisation par les principaux diagrammes de séquences.

3.3.4.1 Diagramme de classe de sprint 2

Tenant compte des fonctionnalités de notre deuxième sprint, nous illustrons le diagramme de classe de sprint 2 dans la Figure 3.13. Ce diagramme présente plusieurs entités. Chaque entité,

telle que Projet, Expérience Significative, Profil, Collaborateur, Expertises, Compétence, Poste, Formation, et Grade, est représentée avec ses attributs et méthodes. Les relations entre les entités sont indiquées par des lignes de connexion, avec des cardinalités spécifiques, comme la relation de possession entre Collaborateur et Profil. Le diagramme utilise également une énumération pour le type d'expertise, distinguant les types d'expertises. Enfin, les entités sont associées pour modéliser des aspects complexes comme formation, poste, etc.

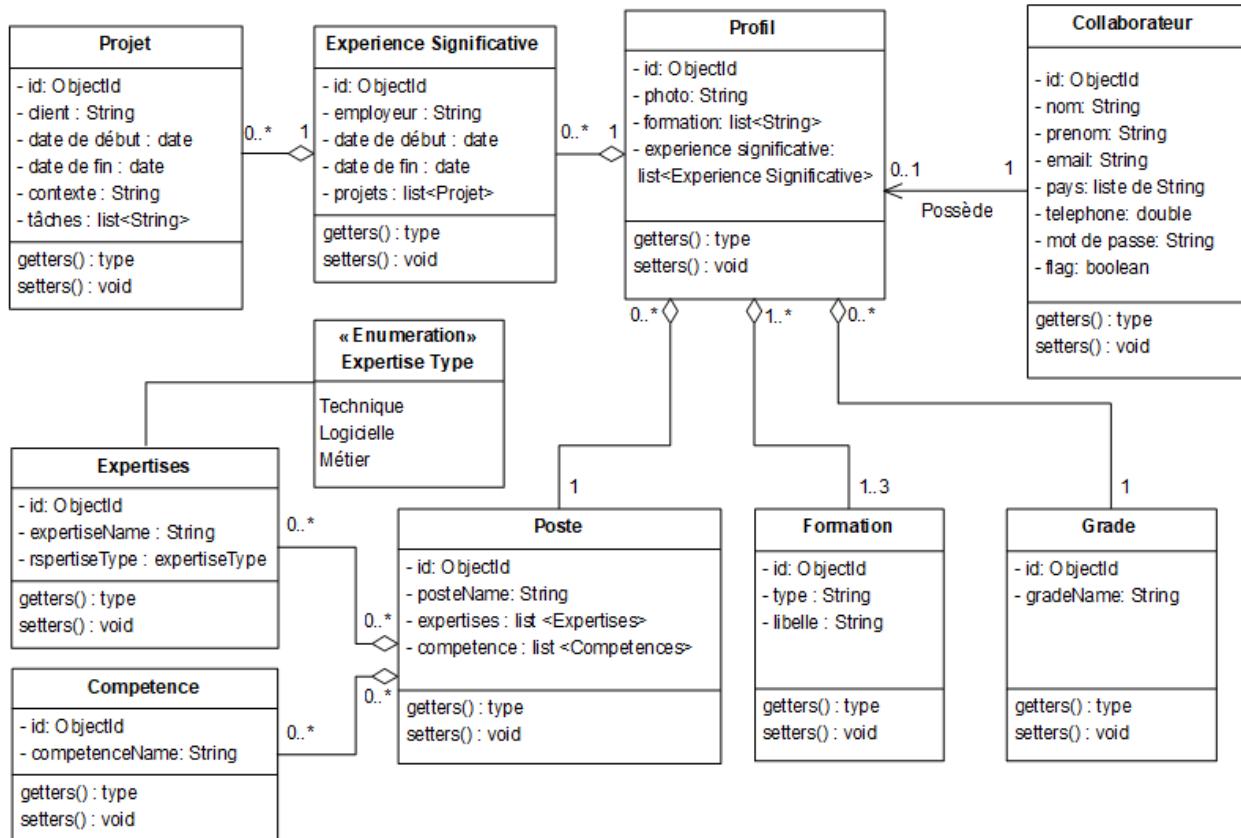


FIGURE 3.13 : Diagramme de classe de sprint 1

3.3.4.2 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Consulter les détails d'un profil de collaborateur»

Le scénario de consultation des détails de profil d'un collaborateur par un Manager DC est déclenché après une authentification réussie et une consultation de la liste des profils collaborateurs. En effet, le Manager peut choisir un profil parmi la liste et cliquer sur le bouton « Voir Profil ». Le système affiche les informations du profil de manière détaillée dans une modal. La Figure 3.14 montre ce scénario.

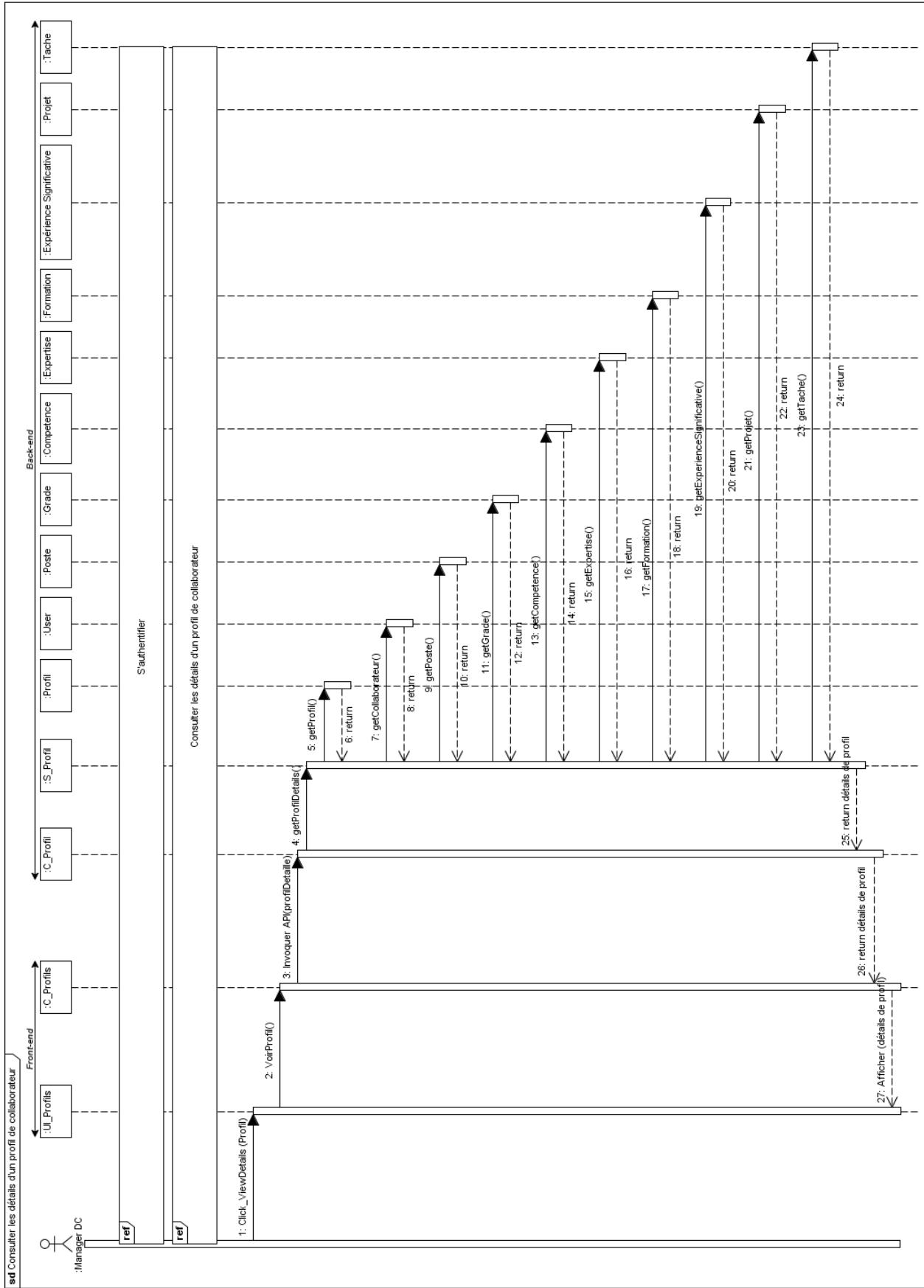


FIGURE 3.14 : Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Consulter les détails d'un profil de collaborateur»

3.3.4.3 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Notifier un collaborateur pour mettre à jour ses informations»

Le scénario de notification d'un collaborateur pour mettre à jour son profil se déclenche après la consultation de la liste des profils des collaborateurs. En effet, le Manager DC en cliquant sur le bouton de notification pour un profil donné et après confirmation, un mail automatique sera envoyé au collaborateur pour qu'il mette à jour son profil sur MyCV. La Figure 3.15 illustre ce scénario.

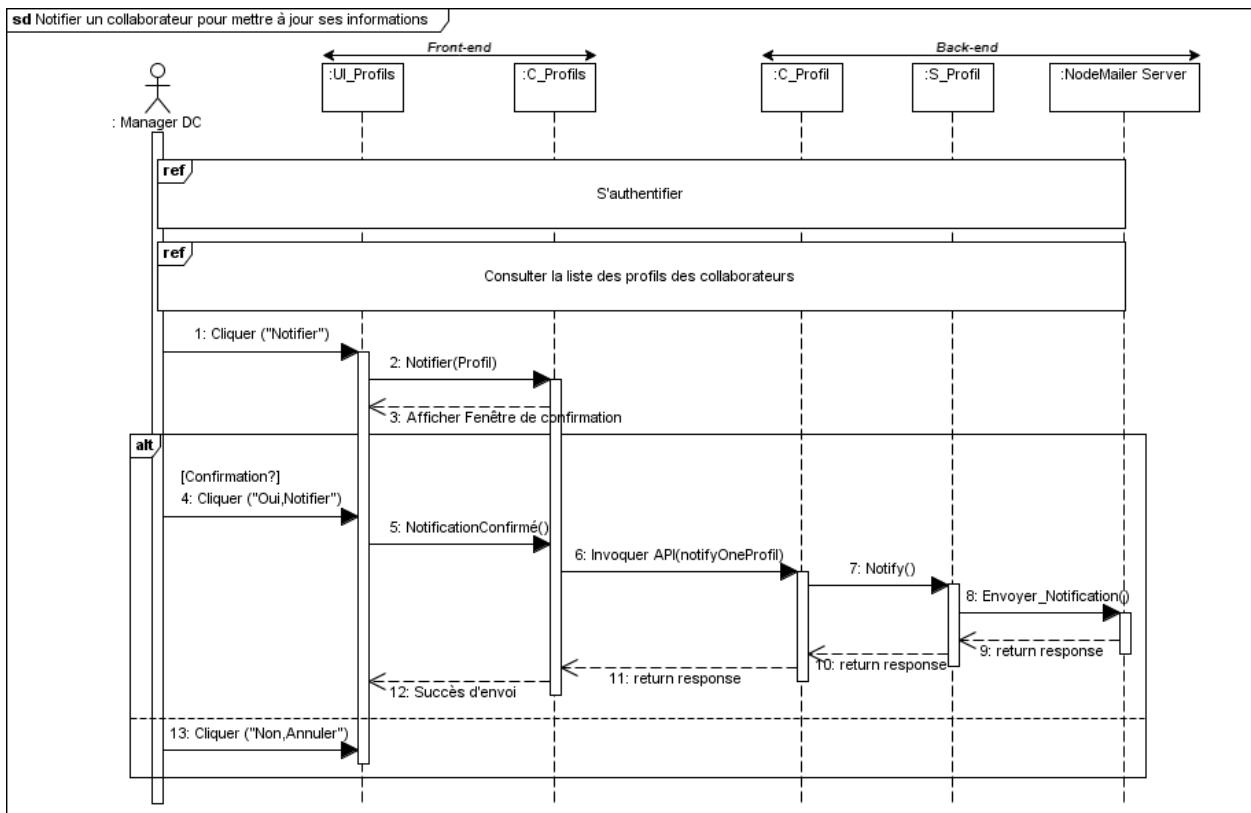


FIGURE 3.15 : Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Notifier un collaborateur pour mettre à jour ses informations»

3.3.4.4 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Générer et télécharger le CV d'un collaborateur»

Le scénario de génération et téléchargement du CV d'un collaborateur, montré dans la Figure 3.16, se déclenche après la consultation de la liste des profils. Le Manager DC peut générer et télécharger directement le CV d'un collaborateur à partir de ses informations de profil. Le CV est téléchargé sous format PDF et sous la template de l'entreprise.

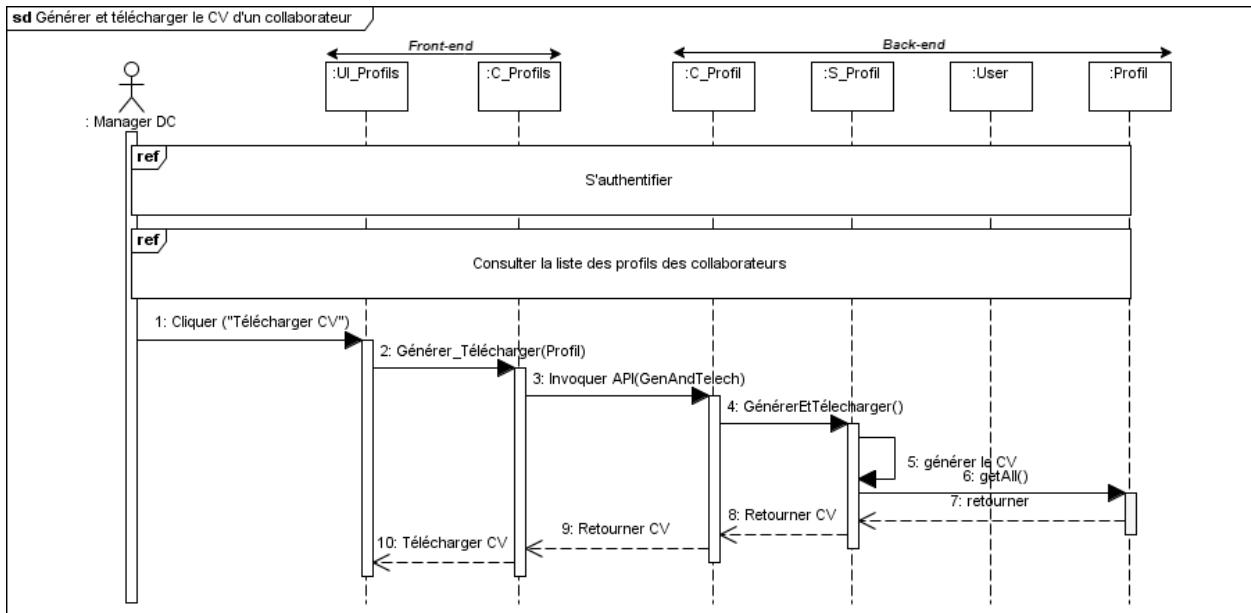


FIGURE 3.16 : Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Générer et télécharger le CV d'un collaborateur»

3.3.5 Réalisation

Nous exposons, dans cette partie, notre réalisation du sprint 2. À partir de l'interface de consultation des profils des collaborateurs, le Manager DC peut consulter les informations détaillés sur un profil de la liste. En cliquant sur « Voir Profil » l'interface de consultation des détails d'un profil s'affiche. Cette interface est montré dans la Figure 3.17.

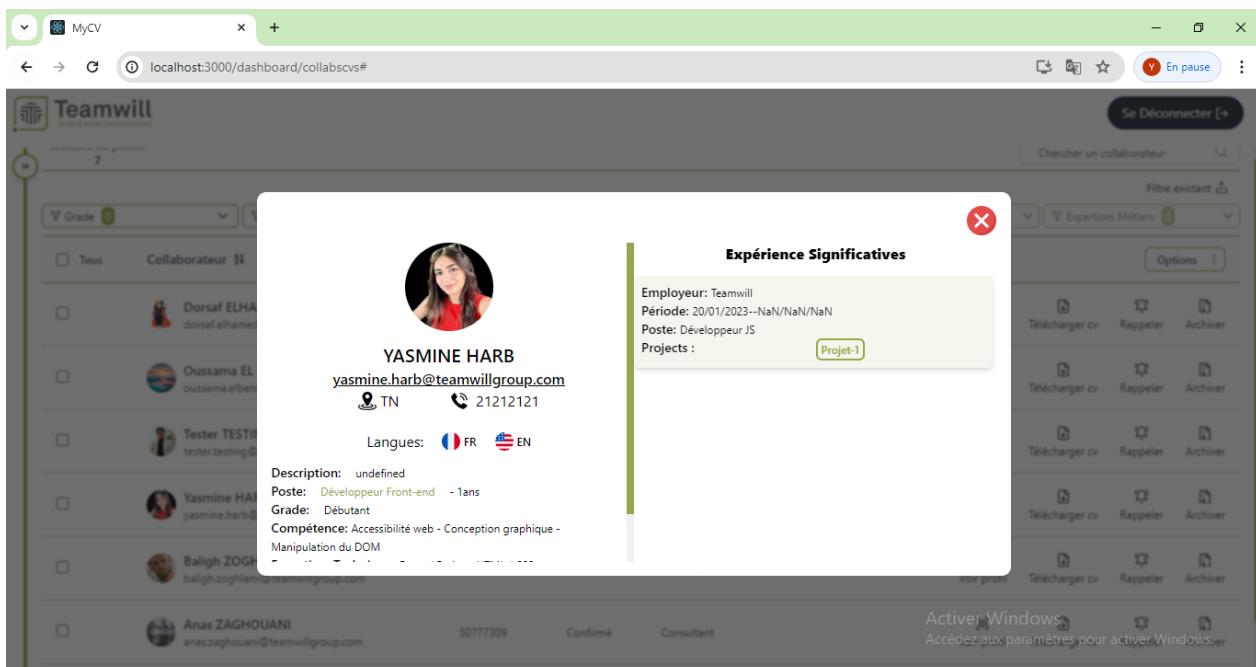
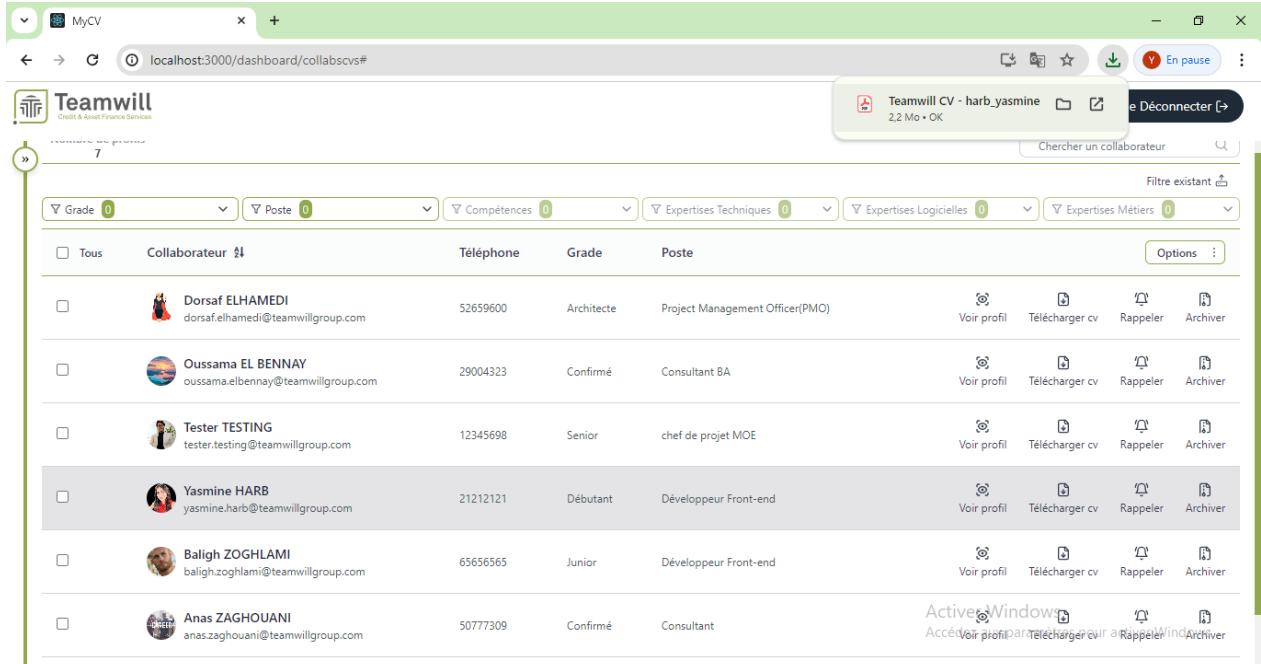


FIGURE 3.17 : Interface de consultation des informations détaillés sur un profil

Chapitre 3. Release 1 : Gestion des profils

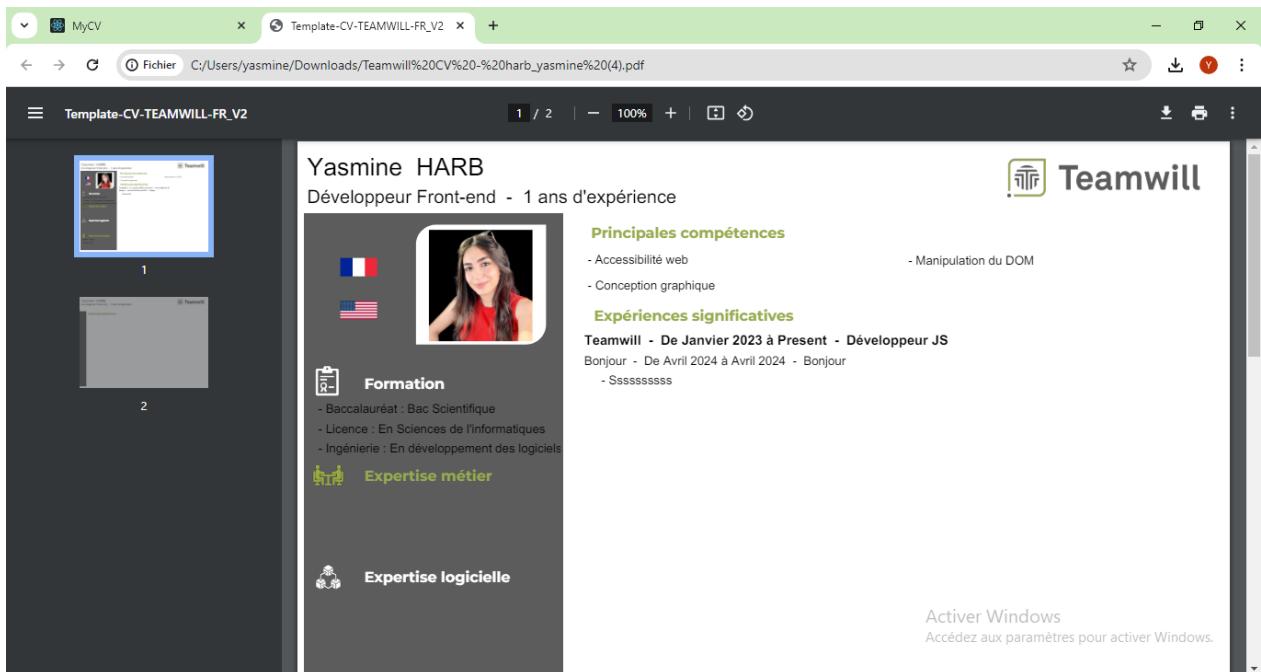
De plus de la consultation des informations détaillées des profils, le Manager DC peut générer et télécharger le CV d'un collaborateur à partir de ses informations de profil. La Figure 3.18 montre le téléchargement du CV d'un profil lors du clique sur « Télécharger ».



The screenshot shows the Teamwill dashboard interface. At the top, there is a search bar labeled "Chercher un collaborateur" and a filter section labeled "Filtre existant". Below this, a table lists six employees with columns for Grade, Poste, Compétences, Expertises Techniques, Expertises Logicielles, and Expertises Métiers. Each employee entry includes a "Télécharger cv" button. A tooltip for Yasmine HARB's entry shows the file name "Teamwill CV - harb_yasmine" and size "2,2 Mo • OK". The bottom right corner of the screen has a watermark for "Active Windows" and "Accédez aux paramètres pour activer Windows".

FIGURE 3.18 : Interface de génération et téléchargement du CV d'un collaborateur 1/2

La Figure 3.19 présente le CV généré puis téléchargé.



The screenshot shows a generated CV template for Yasmine HARB. The template is titled "Template-CV-TEAMWILL-FR_V2" and is displayed in a browser window. The CV includes sections for "Formation" (Education), "Principales compétences" (Key Skills), and "Expériences significatives" (Significant Experience). It also features sections for "Expertise métier" (Job-related expertise) and "Expertise logicielle" (Software expertise). On the left side of the template, there are two small preview images labeled 1 and 2. The right side of the template has a watermark for "Active Windows" and "Accédez aux paramètres pour activer Windows".

FIGURE 3.19 : Interface de génération et téléchargement du CV d'un collaborateur 2/2

Chapitre 3. Release 1 : Gestion des profils

Le Manager DC peut aussi notifier un collaborateur pour mettre à jour son profil. La notification se déclenche en cliquant sur le bouton « Rappeler » situé devant les informations du collaborateur à notifier, une confirmation est demandé comme montre la Figure 3.20. Ensuite, un mail automatique est envoyé au collaborateur souhaité.

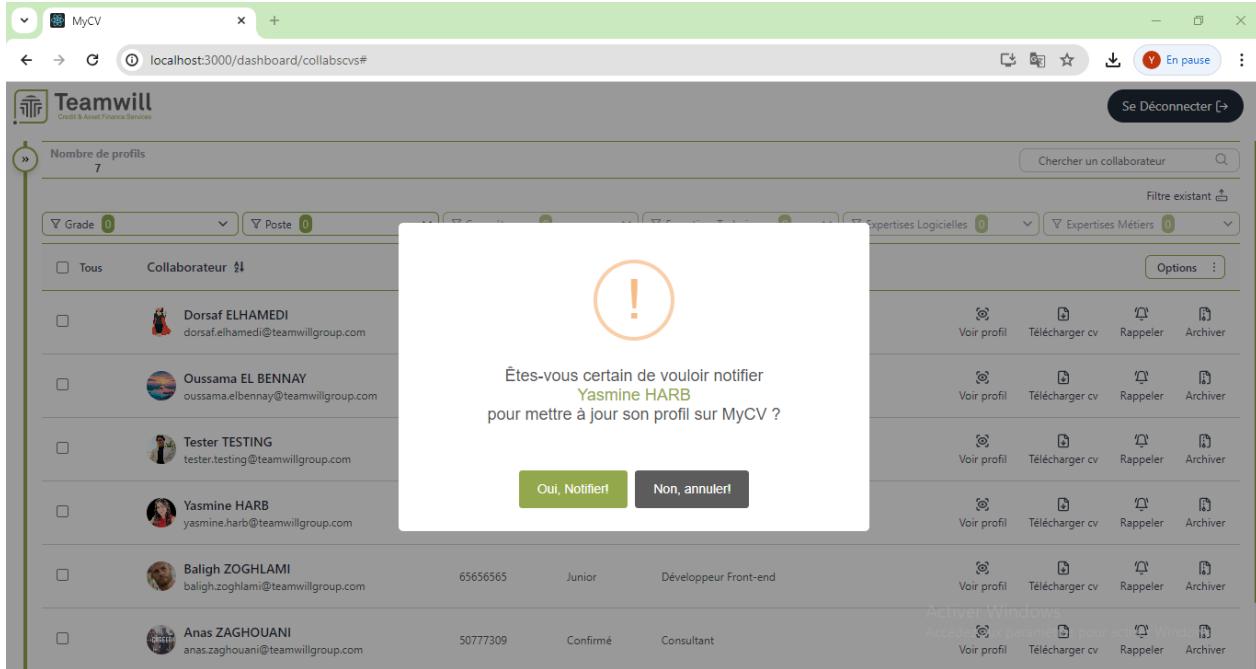


FIGURE 3.20 : Interface de notification d'un collaborateur 1/3

La Figure 3.21 montre le mail envoyé. Ce mail est un mail automatique envoyé directement depuis le serveur.

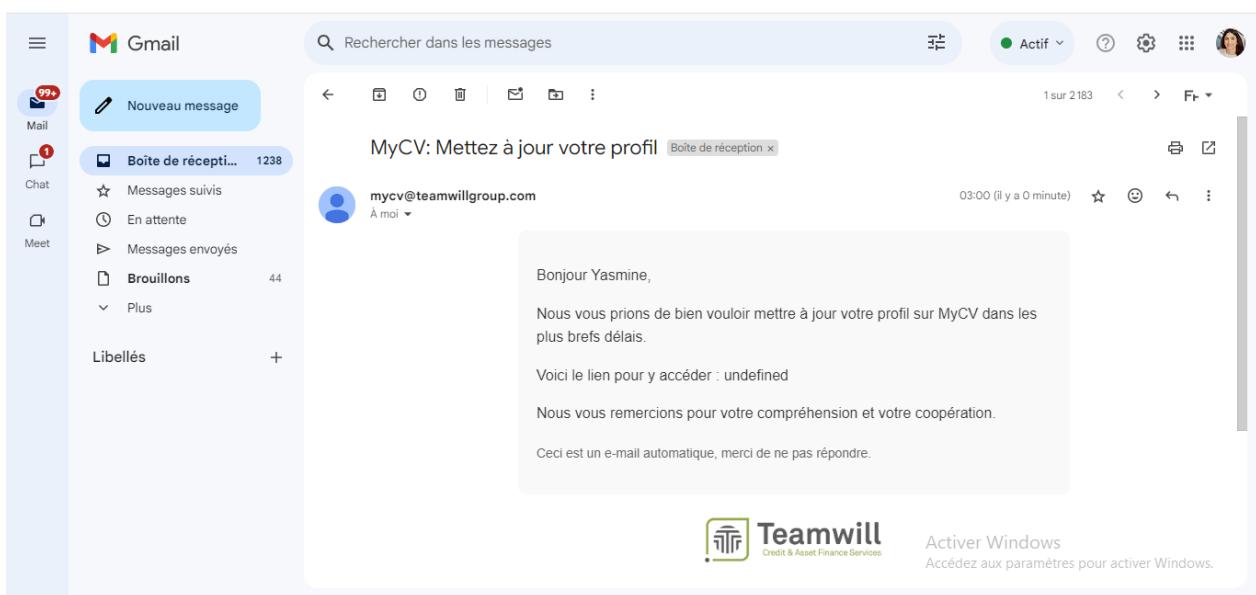


FIGURE 3.21 : Interface de notification d'un collaborateur 2/3

Chapitre 3. Release 1 : Gestion des profils

La figure 3.22 montre le succès de l'envoi de la notification.

The screenshot shows a list of seven profiles from the 'Collaborateur' section. A modal window is open in the center, displaying a green checkmark icon and the text 'Notification envoyé !'. The profiles listed are:

- Dorsaf ELHAMEDI (dorsaf.elhamedi@teamwillgroup.com)
- Oussama EL BENNAY (oussama.elbennay@teamwillgroup.com)
- Tester TESTING (tester.testing@teamwillgroup.com)
- Yasmine HARB (yasmine.harb@teamwillgroup.com)
- Baligh ZOGHLAMI (baligh.zoghlami@teamwillgroup.com)
- Anas ZAGHOUANI (anaszaghouani@teamwillgroup.com)
- Sahar EL AID (raed.bouaffif@teamwillgroup.com)

FIGURE 3.22 : Interface de notification d'un collaborateur 3/3

Nous avons illustré dans la partie précédente une partie des actions possible sur les profils. Revenant à l'action d'archivage, où après l'archivage d'un profil, nous avons la fonctionnalité de consulter la liste des profils archivé, recherché un profil de la liste et désarchiver un profil. La figure 3.23 présente l'interface de consultation de l'archive des profils.

The screenshot shows the 'Collaborateur' section with a modal window displaying a list of four archived profiles. The profiles are:

- Testeur TESTEUR (testeur.testeur@teamwillgroup.com)
- Tester TESTING (tester.testing@teamwillgroup.com)
- Yasmine HARB (yasmine.harb@teamwillgroup.com)
- Oussema ELBENNEY (oussema.elbenney@teamwillgroup.com)

FIGURE 3.23 : Interface de consultation de la liste des profils archivés

Chapitre 3. Release 1 : Gestion des profils

Après la consultation de la liste des collaborateurs archivés, le Manager DC peut rechercher un collaborateur de la liste par nom et/ou prénom. La figure 3.24 montre le résultat de recherche d'un profil parmi ceux archivés.

The screenshot shows the Teamwill dashboard interface. On the left, there's a sidebar with filters for 'Grade' (0) and 'Poste' (0), and a list of profiles including Dorsaf ELHAMEDI, Ouss AMA, Oussama EL BENNAY, Baligh ZOGHLAMI, Anas ZAGHOUANI, and Sahar EL AID. In the center, a modal window displays a search result for 'test'. It shows two profiles: 'Testeur TESTEUR' (diteur.testeur@teamwillgroup.com) and 'Tester TESTING' (tester.testing@teamwillgroup.com). Both profiles have a 'Date' of '9 juin 2024' and a 'Désarchiver' (Unarchive) button. Below the modal, there are several rows of profile cards with similar layout. At the bottom right of the modal, there are buttons for 'Activer Windows' (Activate Windows) and 'Accédez aux paramètres pour activer Windows' (Access settings to activate Windows).

FIGURE 3.24 : Interface de recherche d'un profil archivé

De plus, le Manager DC peut désarchiver un collaborateur. Ceci en cliquant sur le bouton « Désarchiver ». La figure 3.25 montre l'interface de confirmation de l'opération de désarchivage.

The screenshot shows the Teamwill dashboard with a confirmation dialog box in the foreground. The dialog asks, 'Etes-vous certain de vouloir réactiver le profil de Yasmine HARB ?' (Are you sure you want to reactivate the profile of Yasmine HARB?). It has two buttons: 'Oui, Réactiver!' (Yes, Reactivate!) in green and 'Non, annuler!' (No, Cancel!) in black. The background shows the same list of profiles as Figure 3.24, with the 'Désarchiver' button visible next to each profile card.

FIGURE 3.25 : Interface de confirmation du désarchivage d'un profil

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons raffiné le release 1. Etant donné qu'il est composée de deux sprints, nous avons détaillé chaque sprint à part en exposant le raffinement, la conception et la réalisation de chacun. Dans le chapitre suivant, nous allons raffiner la release 2 "Paramétrage et filtrage des profils".

RELEASE 2 : PARAMÉTRAGE ET FILTRAGE DES PROFILS

Plan

1	Backlog du release 2	65
2	Sprint 3 : Paramétrage des profils	66
3	Sprint 4 : Filtrage des profils	81

Introduction

Après avoir implémenté le premier release consistant en la gestion des profils, nous lancerons le deuxième release impliquant le paramétrage et le filtrage des profils. Le travail sur notre deuxième release s'est étalé sur deux sprints, que nous détaillons dans ce chapitre.

4.1 Backlog du release 2

Nous présentons d'abord les user stories de ce release ainsi que leurs priorités et estimations relatives à travers le backlog de release montré dans le Tableau 4.1.

TABLEAU 4.1 : Backlog du release 2

Backlog de Release 2				
ID	User story	Priorité	Estimation	Sprint
1	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de grade.	1	Moyenne	Sprint 3
2	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de poste, tout en effectuant les liaisons avec les compétences et expertises correspondantes.	1	Élevé	
3	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de compétence.	1	Moyenne	
4	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre d'expertise ; technique, logicielle, métier.	1	Élevé	
5	En tant que Manager DC, je veux filtrer des profils selon grades, postes, compétences et expertises ; logicielles, techniques et métiers liée au poste.	1	Élevé	Sprint 4
6	En tant que Manager DC, je veux enregistrer un filtre pour l'utiliser ultérieurement.	2	Moyenne	
7	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste des filtres enregistrés.	2	Moyenne	
8	En tant que Manager DC, je veux supprimer un filtre parmi ceux enregistrés.	2	Moyenne	

9	En tant que Manager DC, je veux appliquer un filtre enregistré.	2	Moyenne	
---	---	---	---------	--

4.2 Sprint 3 : Paramétrage des profils

Dans cette section, nous étudions notre troisième sprint. Nous présentons notre backlog de sprint, puis analysons les cas d'utilisation abordés lors de ce sprint et enfin présentons la conception et la réalisation.

4.2.1 Backlog du Sprint 3

Nous présentons le backlog de sprint 3 dans le Tableau 4.2. Les éléments du backlog de sprint 3 porte sur le paramétrage des profils des collaborateurs. En effet, notre objectif est de normaliser les champs que les collaborateurs remplissent lors de la création de leur profil. Par exemple, pour le champ "poste", nous mettrons à disposition une liste déroulante avec des options prédefinies. Ainsi, au lieu que chacun écrit une variante, ils pourront simplement choisir l'option appropriée dans la liste. Cette liste est définie par les Manager DC à travers la section « Paramètre des profils » que nous fournissons lors de ce sprint.

TABLEAU 4.2 : Backlog de sprint 3

ID	User story	Cas d'utilisation	Estimation
1	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de grades.	Configurer le paramètre de grade	Moyenne
2	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de poste, tout en effectuant les liaisons avec les compétences et expertises correspondantes.	Configurer le paramètre de poste	Élevé
3	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre de compétence.	Configurer le paramètre de compétence	Moyenne
4	En tant que Manager DC, je veux configurer le paramètre expertise ; technique, logicielle, métier.	Configurer le paramètre d'expertise	Élevé

4.2.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 3

Dans cette section, nous présentons le diagramme de cas d'utilisation du sprint 3 dans la Figure 4.1. Ensuite nous raffinons le diagramme de cas d'utilisation type relative à un exemple.



FIGURE 4.1 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 3

Nous utilisons les diagrammes de cas d'utilisation du sprint 3 pour modéliser les cas d'utilisation à étudier pendant ce sprint. En fait, il s'agit d'un sprint de paramétrage où un Manager DC configure les paramètres qui sont utiles dans la partie front-office "MyCV" lors de création des profils et dans cette partie durant le filtrage des profils (Sprint4). Nous présentons, dans la Figure 4.2, le raffinement du cas d'utilisation «Configurer le paramètre de poste» qui est un raffinement typique de grade, compétence, expertise logicielle, expertise métier et expertise technique.

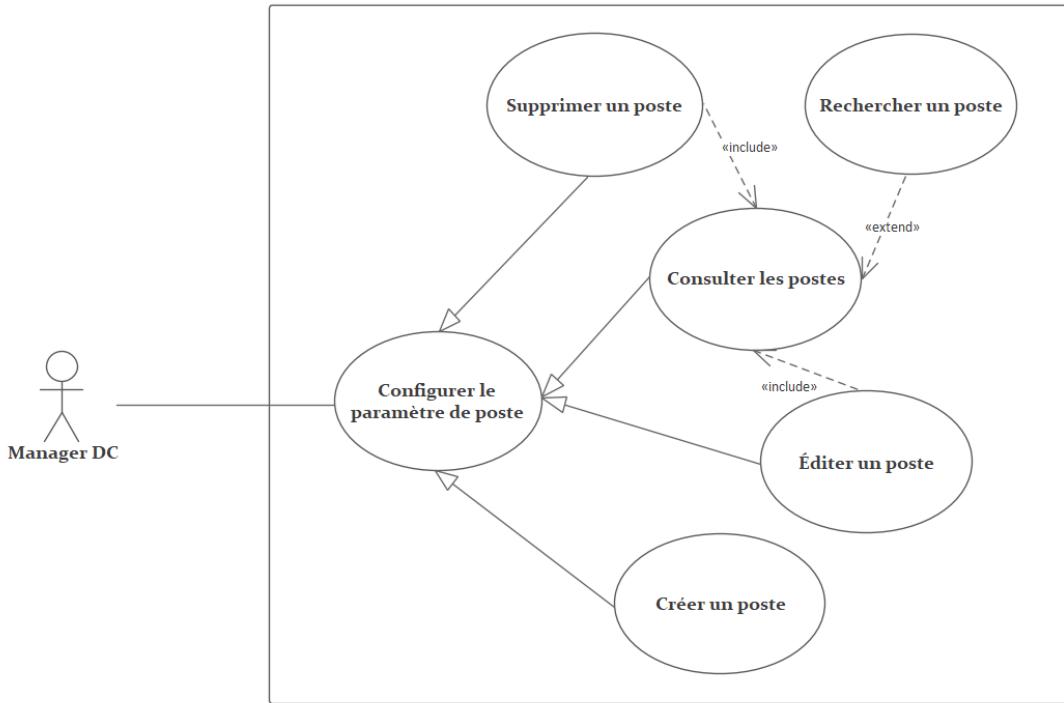


FIGURE 4.2 : Diagramme du cas d'utilisation «Configurer le paramètre de poste»

4.2.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 3

Dans cette partie, nous détaillons les cas d'utilisation du sprint 3 par leurs descriptions textuelles relatives.

Description textuelle du cas d'utilisation «Configurer le paramètre de poste»

Titre : Configurer le paramètre de poste

But : Permettre au Manager DC de gérer les paramètres des postes disponibles sur la plateforme MyCV, incluant la création, l'édition, la suppression, la recherche et la consultation des postes.

Acteur : Manager DC

Version : 2.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : Les paramètres des postes sont configurés selon les actions effectuées, mises à jour et disponibles pour les collaborateurs.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la section de gestion des postes depuis le dashboard ;
- ② Le système affiche la liste des postes disponibles ;

- ③ Le Manager DC peut rechercher un poste spécifique par nom du poste ;
- ④ Le système affiche les résultats de la recherche.

o Créer un poste :

- ⑤ Le Manager DC accède au formulaire de création de poste et saisie le nom de poste à ajouter et clique sur le bouton d'ajout ;
- ⑥ Le système vérifie si le nouveau poste existe déjà, puis ouvre une fenêtre contenant la liste des compétences et expertises déjà configurées.
- ⑦ Le Manager DC sélectionne parmi la liste les compétences et expertises correspondante au nouveau poste à créer puis valide la création.
- ⑧ Le système enregistre le nouveau poste et confirme sa création ;
- ⑨ Le poste créé est ajouté à la liste des postes disponibles.

o Éditer un poste :

- ⑤ Le Manager DC accède à un poste parmi la liste fournie et clique sur le bouton d'édition ;
- ⑥ Le système affiche les détails du poste avec des options pour modifier les informations ;
- ⑦ Le Manager DC modifie les informations du poste selon les besoins, puis soumet les modifications ;
- ⑧ Le système enregistre les modifications.

o Supprimer un poste :

- ⑤ Le Manager DC accède à un poste parmi la liste fournie et clique sur le bouton de suppression ;
- ⑥ Le système demande une confirmation pour la suppression du poste ;
- ⑦ Le Manager DC confirme la suppression ;
- ⑧ Le système supprime le poste et confirme la suppression ;
- ⑨ Le poste supprimé est retiré de la liste des postes disponibles.

De même pour «Configurer le paramètre de grade», «Configurer le paramètre de compétence», «Configurer le paramètre d'expertise logicielle», «Configurer le paramètre d'expertise technique» et «Configurer le paramètre d'expertise métier» qui sont tous des cas d'utilisations de paramétrage.

4.2.4 Conception

Dans cette partie, nous présentons la conception du sprint 3. Nous commençons par le diagramme de classes correspondant, puis nous enchaînons avec les diagrammes de séquences du cas d'utilisation que nous avons traités précédemment.

4.2.4.1 Diagramme de classe de sprint 3

Nous introduisons dans la Figure 4.3 le diagramme de classe de sprint 3 permettant de visualiser les classes mis en jeu dans ce sprint. En fait, puisqu'il s'agit d'un sprint de configuration, notre travail portait moins sur les relations entre les classes que sur les données des classes elles-mêmes. D'où notre diagramme comprend cinq classes principales : Poste, Grade, Expertises, Competence, et une énumération Expertise Type.

Les relations entre les classes sont représentées par des agrégations. Un Poste peut avoir plusieurs Expertises et plusieurs Competences, ce qui est indiqué par les listes présentes dans la classe Poste. Cela permet de modéliser de manière flexible et extensible les différents attributs et qualifications associés à chaque poste dans l'organisation.

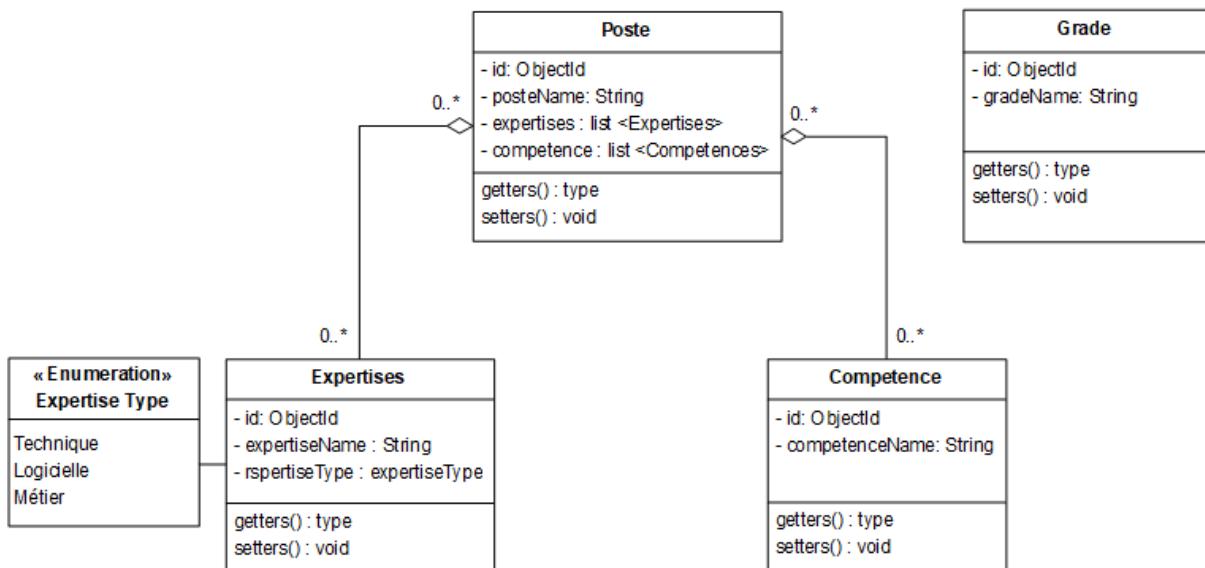


FIGURE 4.3 : Diagramme de classe de sprint 3

4.2.4.2 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Éditer un poste»

La Figure 4.4 montre le diagramme de séquence du cas d'utilisation «Éditer un poste». Le scénario commence après que le Manager DC a consulté les postes disponibles et souhaite modifier un d'eux. Il sélectionne celui à modifier et clique sur le bouton de modification disponible à côté du poste concerné. Après avoir cliqué sur le bouton de modification, un pop-up s'affiche, affichant les détails actuels du poste sélectionné. Le Manager DC examine ces détails, puis effectue les modifications nécessaires. Une fois les modifications terminées, le Manager DC clique sur le bouton «Enregistrer».

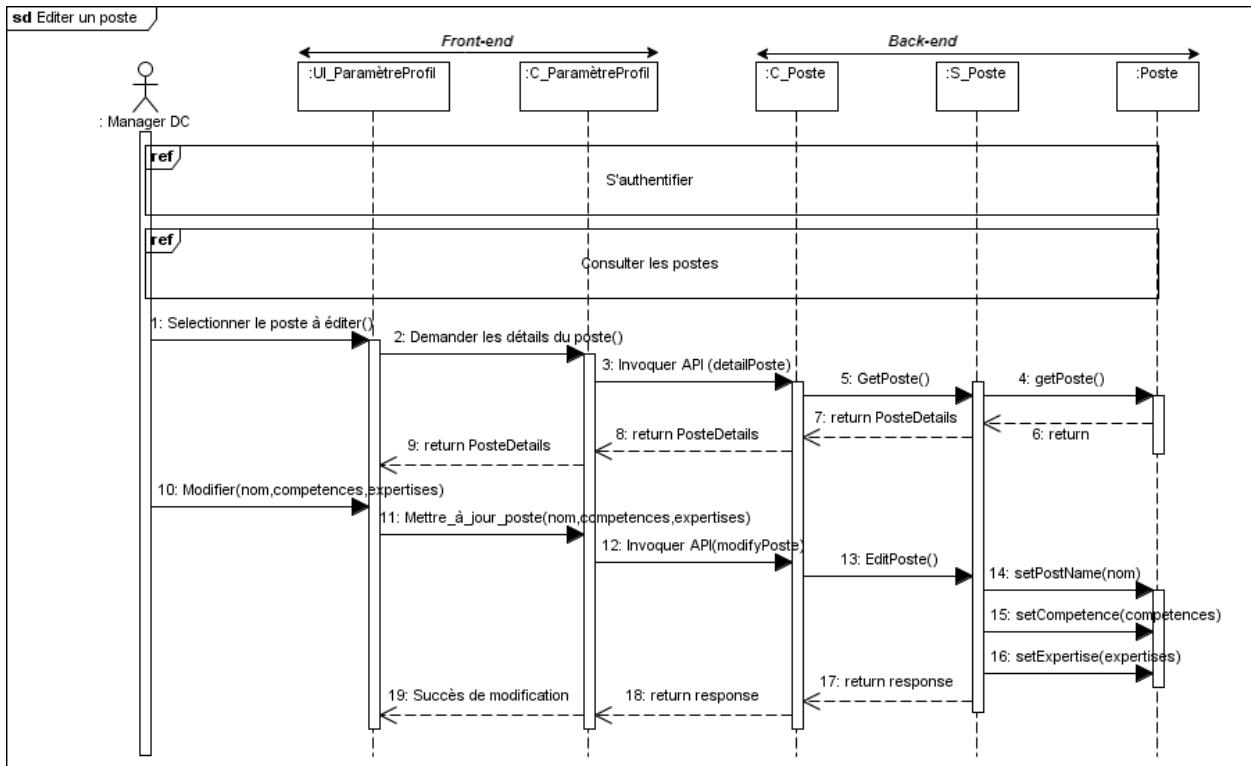


FIGURE 4.4 : Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Éditer un poste»

4.2.4.3 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Rechercher un poste»

Nous présentons dans la Figure 4.5, le diagramme de séquence relative au cas d'utilisation «Rechercher un poste» décrivant le processus de recherche d'un poste. Le Manager DC envoie une requête de recherche avec une chaîne de caractère indiquant une partie et/ou la totalité du nom du poste et le système effectue la recherche et renvoie les postes correspondants.

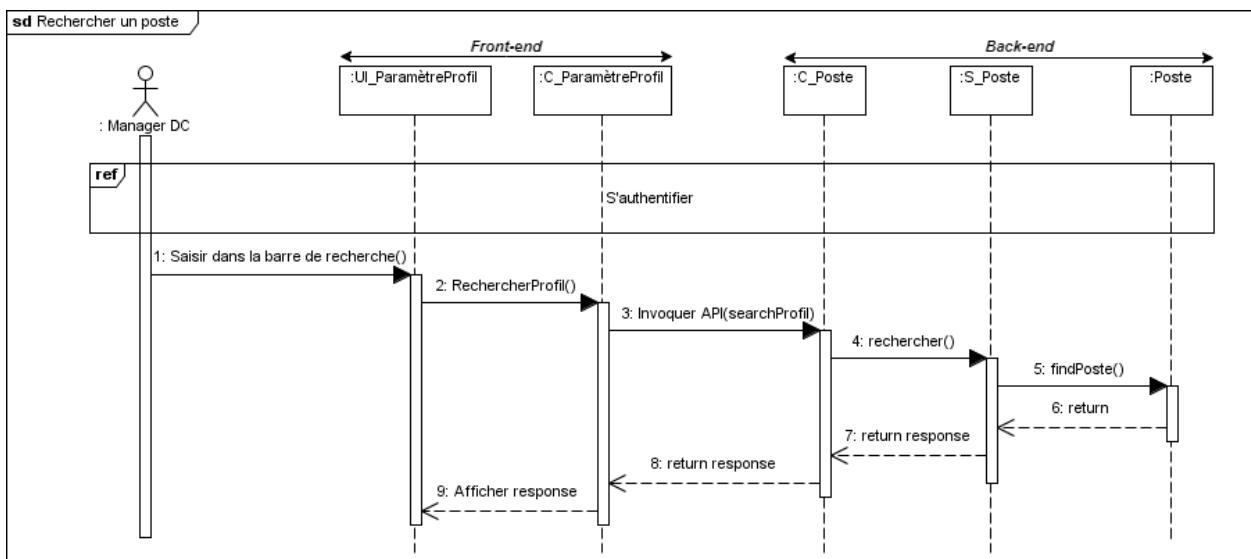


FIGURE 4.5 : Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Rechercher un poste»

4.2.5 Réalisation

Dans cette partie, nous présentons notre réalisation du troisième sprint. Nous commençons par l'exposition de l'interface principale de la section "Paramètres des Profils" dans la Figure 4.6.



FIGURE 4.6 : Interface principale de la section des paramètres profils

Les différents paramètres sont présents dans l'interface. Ces paramètres sont :

- Grades
- Postes
- Compétences
- Expertises Métiers
- Expertises Techniques
- Expertises Logicielles

Pour voir les détails d'une parmi ceux, il suffit d'ouvrir le collapse relative en cliquant sur la section du paramètre souhaité. Ce collapse contient l'interface principale du paramètre permettant l'exécution des opérations de création, suppression, modification, consultation et recherche du paramètre. La Figure 4.7 présente l'ouverture du modal du paramètre poste.

Chapitre 4. Release 2 : Paramétrage et filtrage des profils

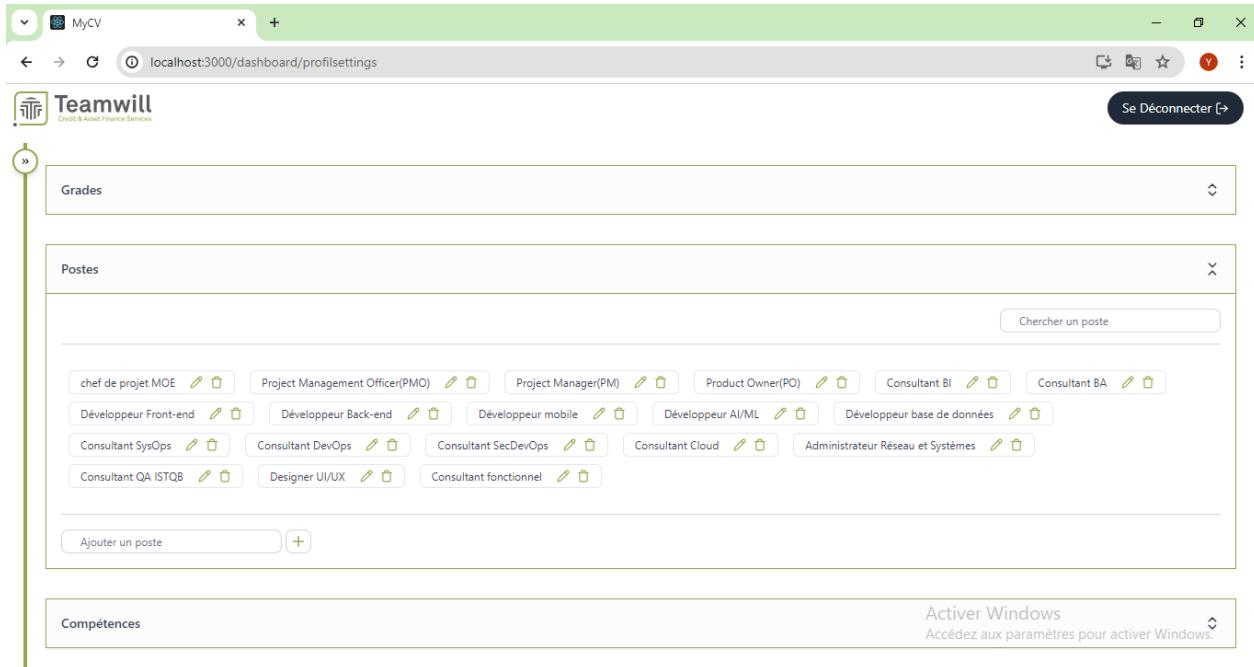


FIGURE 4.7 : Interface de gestion du paramètre Poste - Consultation

Une fois que le Manager DC choisit le paramètre à gérer. Dans notre exemple, nous considérons le paramètre Poste car c'est le cas le plus complexe vu qu'il englobe la mise en place des correspondances du poste avec les compétences et les expertises. Le Manager DC peut ajouter un nouveau poste. La Figure 4.10 montre l'ajout d'un nouveau poste nommé "Consultant".

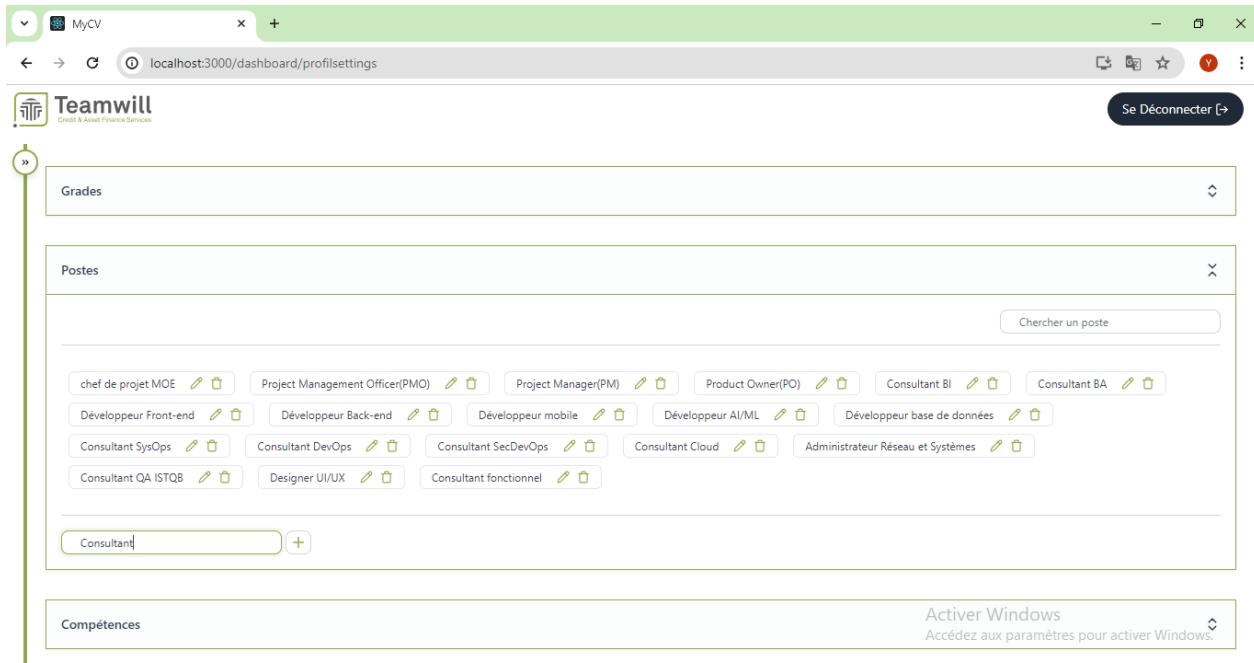


FIGURE 4.8 : Interface de gestion du paramètre Poste - Ajout 1/2

Chapitre 4. Release 2 : Paramétrage et filtrage des profils

La figure 4.9 montre le poste ajouté avec l'option de modification et de suppression.

FIGURE 4.9 : Interface de gestion du paramètre Poste - Ajout 2/2

Lorsque le Manager DC décide d'éditioner le poste. Il clique sur le bouton d'édition, une fenêtre est affichée comme montre la figure 4.10. L'opération d'édition offre la possibilité de modifier le nom du poste et/ou correspondre des compétences et des expertises à ce poste. Le Manager DC peut effectuer des recherches sur compétences et expertises pour faciliter la tâche de correspondance.

FIGURE 4.10 : Interface de gestion du paramètre Poste - Edition

Chapitre 4. Release 2 : Paramétrage et filtrage des profils

Le Manager DC peut rechercher un poste par son nom. La Figure 4.11 montre le résultat de recherche en entrant la chaîne "Consult".

The screenshot shows the 'Postes' (Jobs) section of the Teamwill dashboard. At the top, there is a search bar containing the text 'Consult'. Below the search bar, a grid displays several job titles, each with edit and delete icons: Consultant, Consultant BA, Consultant BI, Consultant Cloud, Consultant DevOps, Consultant QA ISTQB, Consultant SecDevOps, Consultant SysOps, and Consultant fonctionnel. Below this grid is a button labeled 'Ajouter un poste' (Add a post). To the right of the main content area, there is a sidebar with sections for 'Compétences' (Skills) and 'Expertises Métiers' (Business Expertise), along with a link to 'Activer Windows' (Activate Windows).

FIGURE 4.11 : Interface de gestion du paramètre Poste - Recherche

Nous avons présenté la réalisation de la configuration du paramètre de poste. De la même façon, nous configurons Grade, Compétences, Expertises soit techniques, métiers ou logicielles. La seule différence réside dans l'opération d'édition, qui englobe l'établissement des correspondances qui sont spécifique au poste. Par exemple, la Figure 4.12 illustre l'édition d'un grade, ce qui n'implique que la modification du nom du grade.

The screenshot shows the 'Compétences' (Skills) section of the Teamwill dashboard. A search bar at the top right contains the placeholder text 'Chercher une compétence'. Below the search bar, a grid displays numerous skill names, each with edit and delete icons. The skills listed include: Gestion de projet, Communication, Gestion des parties prenantes, Leadership, Gestion de la qualité, Gestion des risques, Gestion des coûts, Conformité réglementaire, Orientation client, Outils de gestion de projet, Gestion des ressources, Connaissance des méthodologies, Priorisation, Création du carnet de produit, Rétroaction des utilisateurs, Élaboration des spécifications, ETL, Maîtrise des outils BI, Visualisation des données, UML, Recueil des besoins, Accessibilité web, Responsive design, Conception graphique, Manipulation du DOM, Sécurité, API, Contrôle de version, Microservices, Gestion des mises à jour, Gestion des notifications, Scripting, Gestion des conteneurs, Sauvegarde et reprise après sinistre, Surveillance et gestion des performances, Vision par ordinateur, Traitement du langage naturel (NLP), Apprentissage non supervisé, Apprentissage par renforcement, Optimisation des requêtes, Langages de requêtes, Conception de base de données, Systèmes de gestion de bases de données, Intégration continue (CI), Déploiement continu (CD), Infrastructures as Code (IaC), Sécurité des réseaux, Gestion des identités et des accès (IAM), Sécurité des conteneurs, Automatisation de la sécurité, Connaissance du fournisseur de cloud, Compréhension des concepts du cloud, Sécurité cloud, Systèmes d'exploitation, and Gestion des serveurs.

FIGURE 4.12 : Interface de gestion du paramètre Compétence - Edition

4.3 Sprint 4 : Filtrage des profils

Dans cette section, nous traitons notre quatrième sprint. Nous élaborons le backlog de sprint, puis analysons les cas d'utilisation traités lors de ce sprint, ensuite exposons la conception et la mise en oeuvre.

4.3.1 Backlog du Sprint 4

Nous s'interessons pendant ce sprint sur le filtrage des profils en fonction des paramètres configurés lors du sprint précédent. Pour ce faire, nous montrons le backlog du sprint dans le Tableau 4.3.

TABLEAU 4.3 : Backlog de sprint 4

ID	User story	Cas d'utilisation	Estimation
1	En tant que Manager DC, je veux filtrer des profils selon grades, postes, compétences et expertises ; logicielles, techniques et métiers liée au poste.	Filtrer les profils selon des paramètres	Élevé
2	En tant que Manager DC, je veux enregistrer un filtre pour l'utiliser ultérieurement.	Enregistrer un filtre	Moyenne
3	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste des filtres enregistrés.	Consulter la liste des filtres	Moyenne
4	En tant que Manager DC, je veux supprimer un filtre parmi ceux enregistrés.	Supprimer un filtre	Moyenne
5	En tant que Manager DC, je veux appliquer un filtre enregistré.	Appliquer un filtre enregistré	Moyenne

4.3.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 4

Dans cette section, nous présentons le diagramme de cas d'utilisation du sprint 4, en se basant sur le backlog produit et les objectifs définis. D'après les cas d'utilisation du quatrième sprint, nous constatons qu'il couvre le filtrage des profils. En effet, le filtrage est un axe assez important et critique

dans notre solution, car il constitue une étape préliminaire du processus d'affectation de projet.

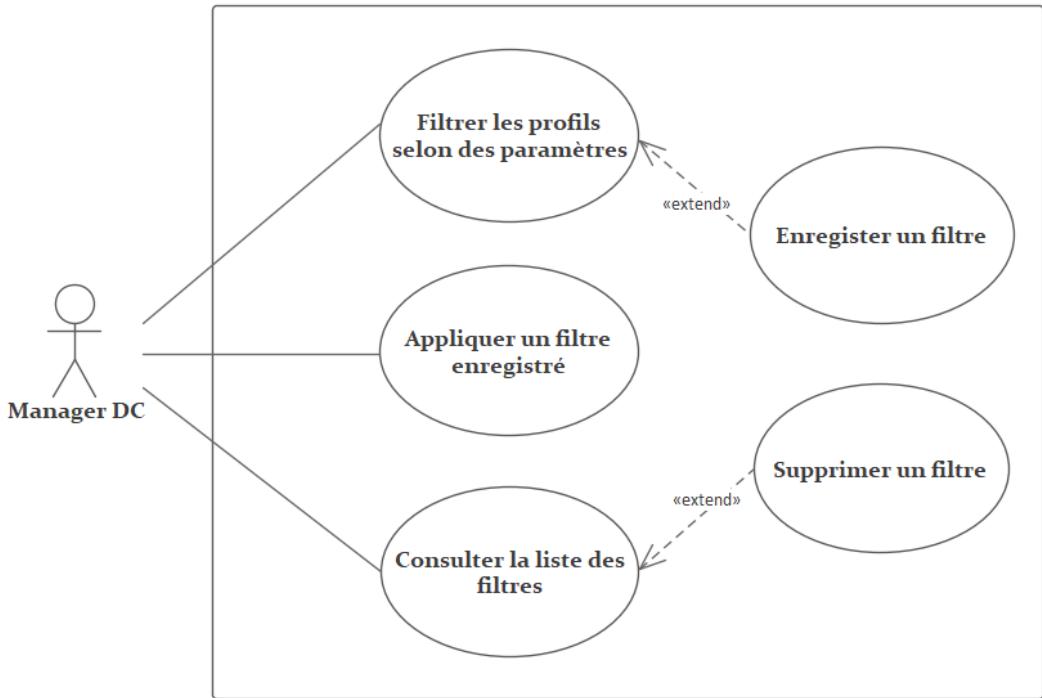


FIGURE 4.13 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 4

4.3.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 4

Dans cette partie, nous détaillons les cas d'utilisation du sprint 4 par leurs descriptions textuelles relatives.

Description textuelle du cas d'utilisation «Filtrer les profils selon des paramètres»

Titre : Filtrer les profils selon des paramètres

But : Permettre au Manager DC de filtrer les profils des collaborateurs afin de trouver ceux qui correspondent à des critères spécifiques de grades, poste, compétences et expertises.

Acteur : Manager DC

Version : 2.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : Une liste de profils filtrés correspondant aux critères spécifiés est affichée.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la section de filtrage ;
- ② Le système affiche les listes de filtrage avec les paramètres correspondantes ;
- ③ Le Manager DC sélectionne son choix des paramètres de filtrage ;

- ④ Le système applique les filtres aux profils actifs ;
- ⑤ Le système affiche les profils qui correspondent aux paramètres de filtrage ;

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 4 du scénario nominal :

- ⑤ Si aucun profil ne correspond aux critères de filtrage, le système affiche un message informant le Manager DC.

Description textuelle du cas d'utilisation «Enregistrer un filtre»

Titre : Enregistrer un filtre

But : Permettre au Manager DC de sauvegarder un ensemble de critères de filtrage pour une utilisation future.

Acteur : Manager DC

Version : 2.0

Pré-conditions : - Le Manager DC est authentifié et connecté au back office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : Le filtre est enregistré et disponible pour une application ultérieure.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la section de filtrage ;
- ② Le Manager DC sélectionne son choix des paramètres de filtrage ;
- ③ Le Manager DC décide d'enregistrer le filtre avec les paramètres choisis ;
- ④ Le système affiche un pop-up demandant au Manager DC de nommer son filtre à enregistrer ;
- ⑤ Le Manager DC saisit le nom du filtre et soumet ;
- ⑥ Le système enregistre les paramètres du filtre sous le nom spécifié ;
- ⑦ Le système confirme l'enregistrement du filtre.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 5 du scénario nominal :

- ⑥ Si un filtre avec le même nom existe déjà, le système demande au Manager DC de choisir un autre nom.

Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter la liste des filtres»

Titre : Consulter la liste des filtres

But : Permettre au Manager DC de voir tous les filtres enregistrés

Acteur : Manager DC

Version : 2.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : La liste des filtres enregistrés est affichée.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à l'interface de filtres enregistrés ;
- ② Le système affiche la liste des filtres enregistrés ;
- ③ Le Manager DC peut visualiser les détails des filtres enregistrés.

Description textuelle du cas d'utilisation «Supprimer un filtre»

Titre : Supprimer un filtre

But : Permettre au Manager DC de supprimer un filtre enregistré.

Acteur : Manager DC

Version : 2.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : Le filtre est supprimé de la liste des filtres enregistrés

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à l'interface des filtres enregistrés ;
- ② Le système affiche la liste des filtres enregistrés ;
- ③ Le Manager DC sélectionne le filtre à supprimer ;
- ④ Le système demande une confirmation de suppression ;
- ⑤ Le Manager DC confirme la suppression ;
- ⑥ Le système supprime le filtre de la liste ;
- ⑦ Le système confirme la suppression du filtre.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 4 du scénario nominal :

- ⑤ Si le Manager DC annule la confirmation, le filtre n'est pas supprimé.

Description textuelle du cas d'utilisation «Appliquer un filtre enregistré»

Titre : Appliquer un filtre enregistré

But : Permettre au Manager DC d'appliquer un filtre précédemment enregistré pour filtrer les profils.

Acteur : Manager DC

Version : 2.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : Les profils sont filtrés selon les paramètres du filtre enregistré appliqué

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la section de filtrage ;
- ② Le système affiche les listes de filtrage avec les paramètres correspondantes associé à une option de chargement d'un filtre existant ;
- ③ Le Manager DC choisi l'option de chargement d'un filtre existant ;
- ④ Le système affiche une fenêtre contenant la liste des filtres enregistrés ;
- ⑤ Le Manager DC sélectionne un filtre parmi ceux enregistrés à appliquer ;
- ⑥ Le système applique le filtre aux profils actif ;
- ⑦ Le système affiche les profils qui correspondent aux paramètres du filtre enregistré.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 6 du scénario nominal :

- ⑦ Si le filtre enregistré ne correspond à aucun profil, le système affiche un message informant le Manager DC.

4.3.4 Conception

Dans cette section nous nous intéressons à la conception du sprint. Pour ce faire, nous montrons d'abord le diagramme de classes du sprint 4, puis nous montrons les diagramme de séquences des principaux cas d'utilisations du sprint 4.

4.3.4.1 Diagramme de classe de sprint 4

Nous présentons dans la Figure 4.14 le diagramme de classe de sprint 4 permettant de visualiser les classes impliquées dans ce sprint. Ce diagramme de classe comprend plusieurs entités

principales. La classe Expertise représente une expertise avec un identifiant unique, un nom et un type, et permet l'accès et la modification de ses attributs. La classe Poste décrit un poste avec un identifiant unique, un nom, et des listes d'expertises et de compétences correspondantes. La classe Profil représente un profil utilisateur avec divers attributs tels qu'une photo, des formations, des expériences, et des expertises. Enfin, la classe Filtre permet de filtrer des éléments basés sur des attributs comme les grades, les métiers, les postes, les compétences, et les expertises, et inclut des méthodes pour accéder et modifier ces attributs.

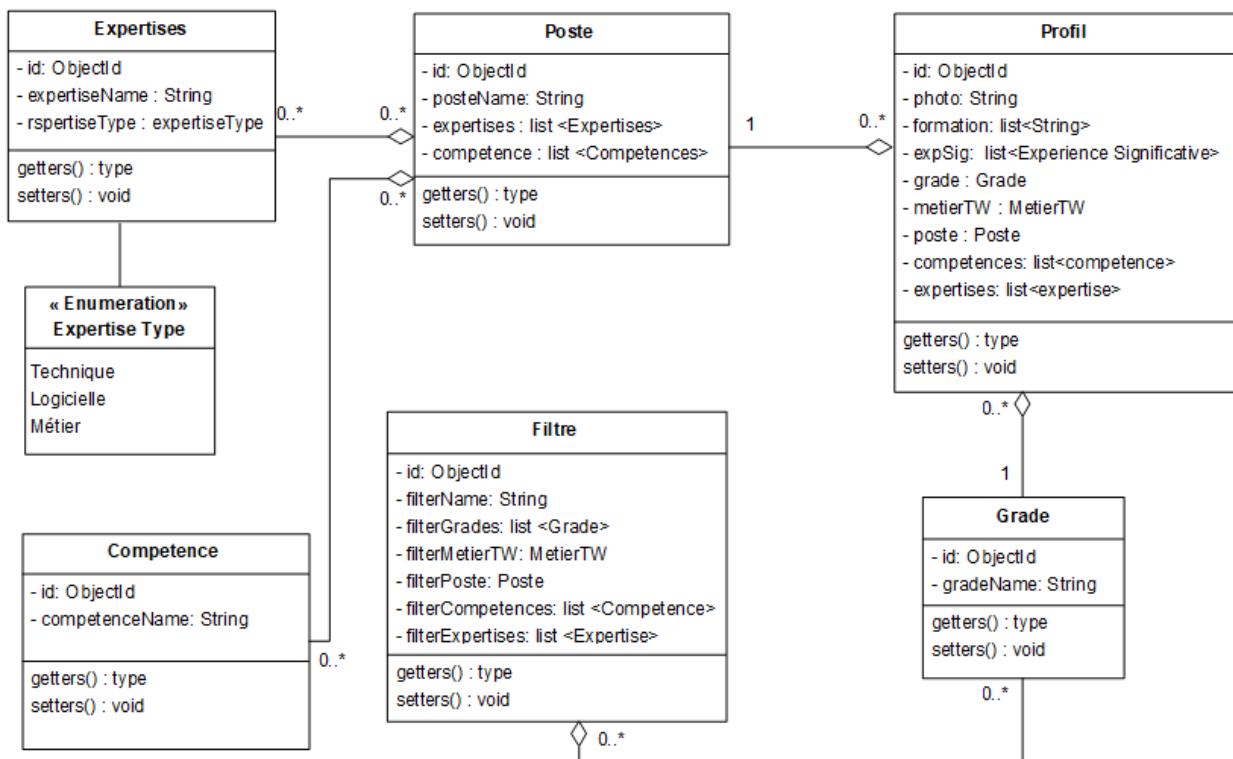


FIGURE 4.14 : Diagramme de classe de sprint 4

4.3.4.2 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Filtrer les profils selon des paramètres»

Le diagramme de séquence de la Figure 4.15 montre le scénario de filtrage des profils des collaborateurs selon les paramètres grades, poste, compétences et expertises en cochant leurs attribut dans la liste déroulante. Les profils ayant comme valeurs des paramètres les attributs cochés seront affiché en résultat. Notant que le remplissage des liste est dynamique tenant compte de la correspondance définie, de poste avec compétences et expertises, lors du paramétrage.

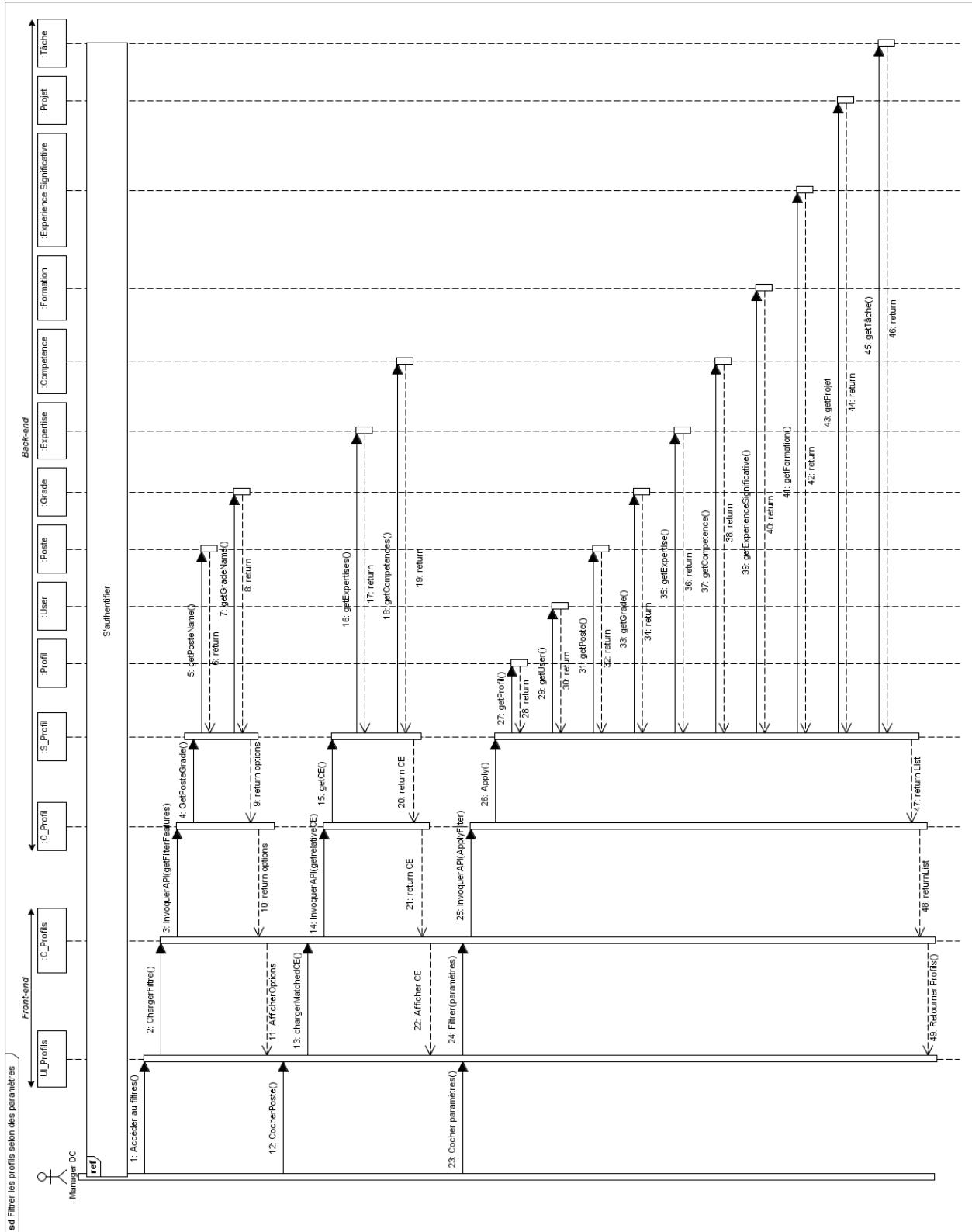


FIGURE 4.15 : Diagramme de Séquence «Filtrer les profils selon des paramètres»

4.3.5 Réalisation

Dans cette partie nous présentons notre réalisation pendant le quatrième sprint. Ce sprint porte sur le filtrage des profils, d'où nous explorons les fonctionnalités étudiées précédemment en terme d'interface. Nous avons soigneusement conçu les interfaces de filtrage pour qu'elles soient adaptées à une variété de possibilité de filtrage et qu'elles restent toujours conviviales. Notre objectif était de garantir une expérience utilisateur intuitive et efficace, permettant aux Manager DC de manipuler les filtres de manière fluide, quelle que soit la complexité des critères. En faisant cela, nous avons assuré que les filtres peuvent être utilisés facilement et rapidement tout en gardant une visualisation des critères. Nous commençons par présenter la barre de filtres inclut dans l'interface de consultation des profils des collaborateurs dans la Figure 4.17.



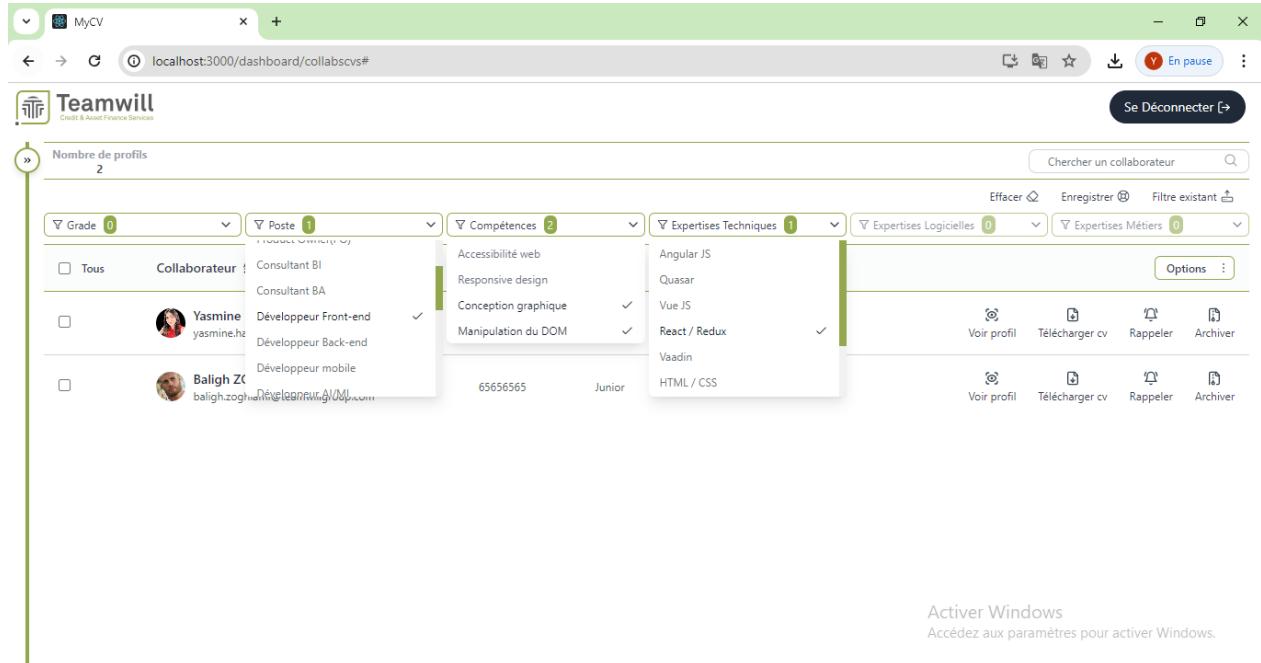
FIGURE 4.16 : La barre de filtrage de la section "CVs des collaborateurs"

Le Manager DC peut cocher un ou plusieurs grades et un seul poste. A partir du poste coché, les compétences et expertises correspondantes sont chargées. Dans la Figure 4.18 nous cochons "Développeur Front-end" comme Poste. Par conséquent, les compétences et expertises relatives sont chargées.

FIGURE 4.17 : Chargement dynamique des options de filtres

Chapitre 4. Release 2 : Paramétrage et filtrage des profils

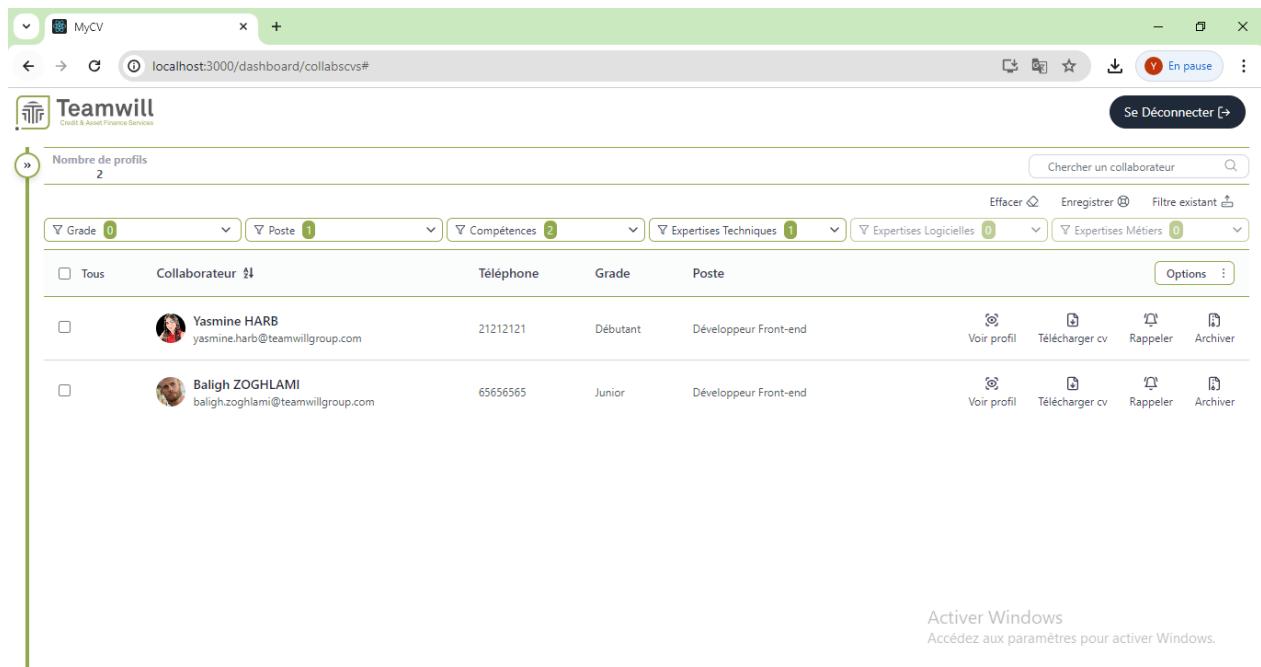
Le Manager DC continue à définir les critères de filtrage en cochant des éléments des autres paramètres, comme montre la Figure 4.19.



The screenshot shows the Teamwill dashboard interface for managing profiles. At the top, there's a navigation bar with a green header containing the title 'MyCV' and a search bar. Below the header, the Teamwill logo and a 'Se Déconnecter' button are visible. The main area is titled 'Nombre de profils' with a value of '2'. It features several dropdown filters: 'Grade' (0), 'Poste' (1), 'Compétences' (2), 'Expertises Techniques' (1), 'Expertises Logicielles' (0), and 'Expertises Métiers' (0). The 'Compétences' filter is expanded, showing items like 'Consultant BI', 'Responsive design', and 'Conception graphique'. The 'Expertises Techniques' filter is also expanded, showing 'Angular JS', 'Quasar', 'Vue JS', 'React / Redux', 'Vaadin', and 'HTML / CSS'. On the right side of the filters, there are buttons for 'Effacer', 'Enregistrer', and 'Filtre existant'. Below the filters, a table lists two profiles: 'Yasmine HARB' and 'Baligh ZOGHLAMI'. Each profile row includes columns for 'Téléphone', 'Grade', 'Poste', and 'Options'. To the right of the table, there's a message about activating Windows.

FIGURE 4.18 : Définition des paramètres de filtrage

Les profils résultantes de ce filtre sont affiché dans le tableau comme illustre la Figure 4.20. Les critères de filtrage sont toujours visible jusqu'à ce que le Manager DC décide de vider le filtre en cliquant sur le bouton « Effacer ».



This screenshot shows the same dashboard as Figure 4.18, but the filters have been cleared, resulting in a single profile being listed in the table. The profile is 'Yasmine HARB' (yasmine.harb@teamwillgroup.com), which matches the criteria from Figure 4.18. The table columns are 'Téléphone', 'Grade', 'Poste', and 'Options'. The message about activating Windows is still present on the right.

FIGURE 4.19 : Résultat du filtrage

Chapitre 4. Release 2 : Paramétrage et filtrage des profils

De plus, le Manager DC peut enregistrer le filtre en sauvegardant ses critères et en lui attribuant un nom. Pour cela, il clique sur le bouton « Enregistrer ». Une fenêtre est affichée demandant le nom du filtre à enregistrer comme montre la Figure 4.21.

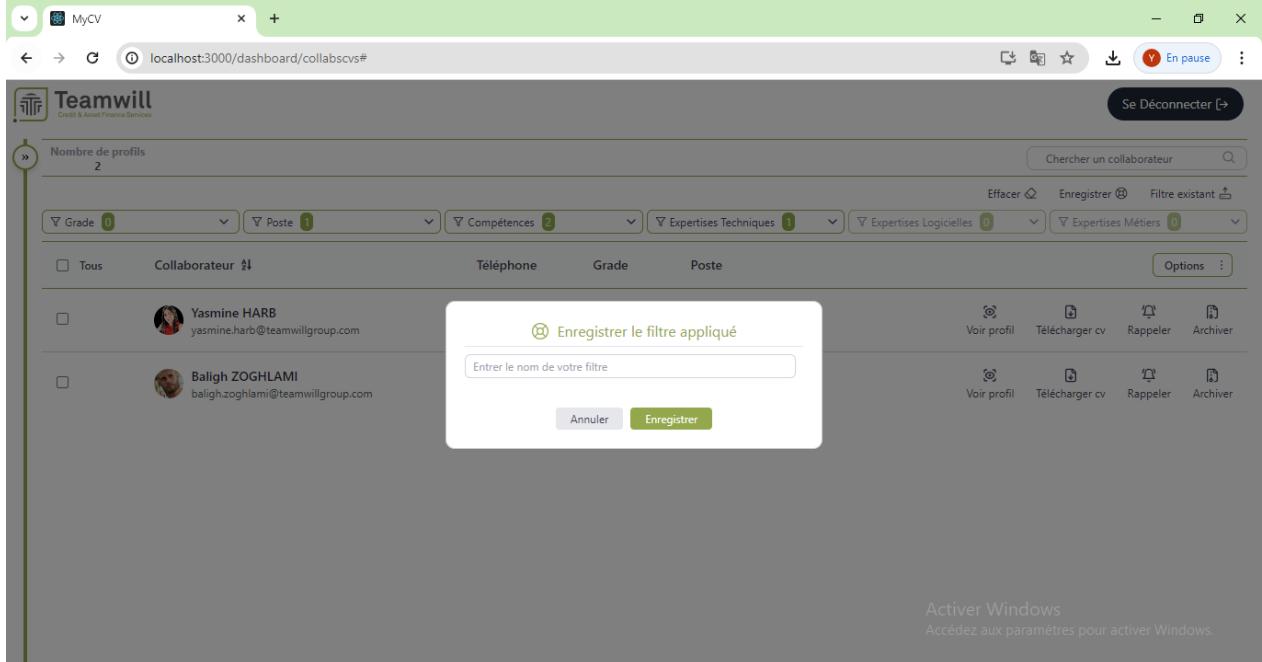


FIGURE 4.20 : Enregistrement d'un filtre

Le Manager DC saisit le nom du filtre et confirme. Le filtre est enregistré et le message de succès de sauvegarde de la Figure 4.22 est affiché.

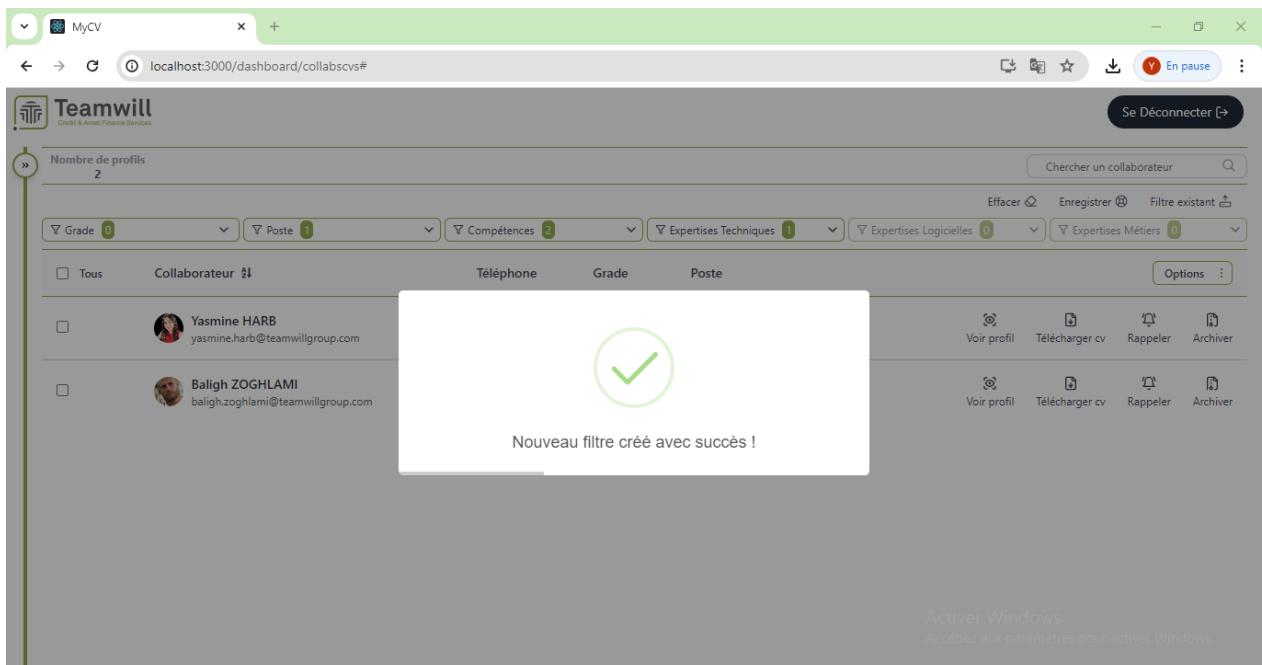
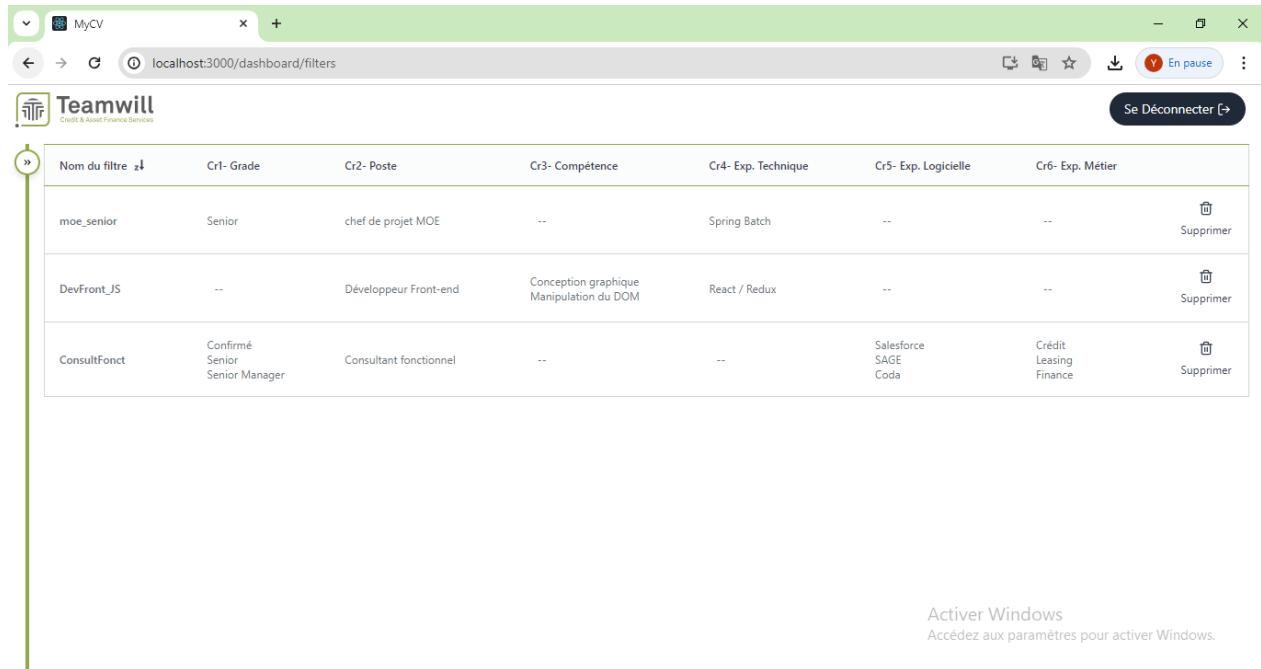


FIGURE 4.21 : Succès d'enregistrement d'un filtre

Chapitre 4. Release 2 : Paramétrage et filtrage des profils

Les filtres enregistrées sont visibles dans la section "Filtres enregistrés" dont l'interface présenté dans la Figure 4.23.



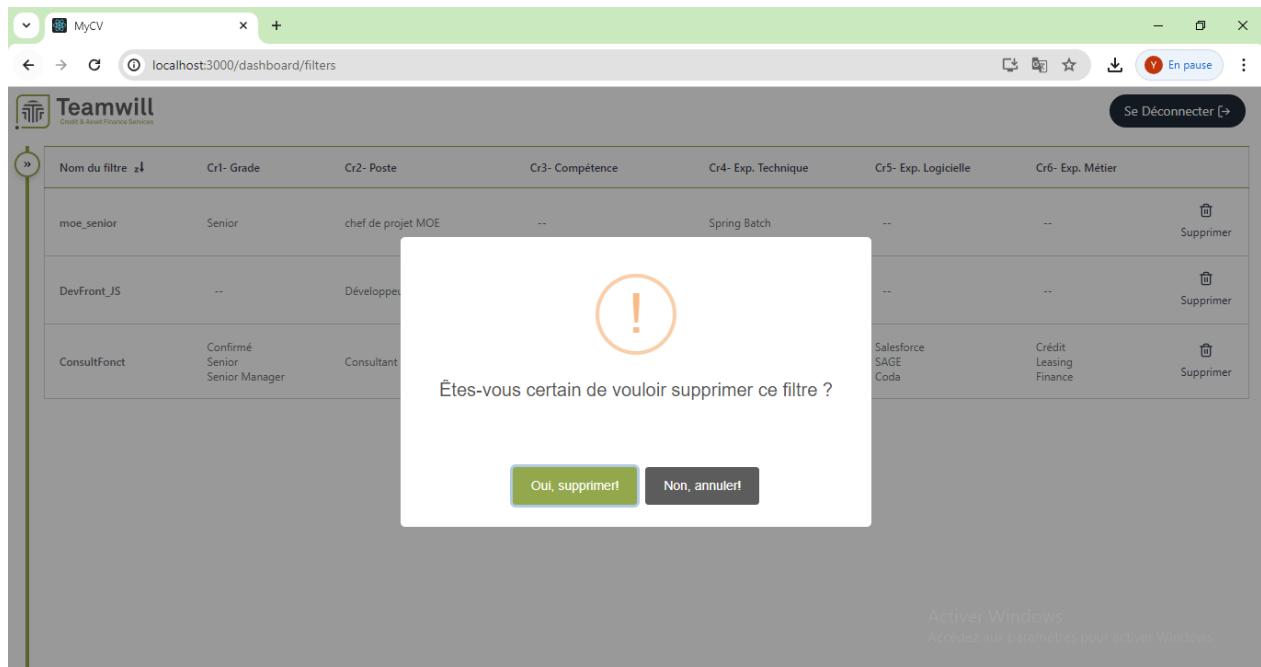
The screenshot shows a web browser window for 'MyCV' at 'localhost:3000/dashboard/filters'. The page title is 'Teamwill Credit & Asset Finance Services'. A sidebar on the left has a green circular icon with two arrows. The main content area displays a table of registered filters:

Nom du filtre	Cr1- Grade	Cr2- Poste	Cr3- Compétence	Cr4- Exp. Technique	Cr5- Exp. Logicielle	Cr6- Exp. Métier	
moe_senior	Senior	chef de projet MOE	--	Spring Batch	--	--	Supprimer
DevFront_JS	--	Développeur Front-end	Conception graphique Manipulation du DOM	React / Redux	--	--	Supprimer
ConsultFonct	Confirmé Senior Senior Manager	Consultant fonctionnel	--	--	Salesforce SAGE Coda	Crédit Leasing Finance	Supprimer

A message at the bottom right says 'Activer Windows' and 'Accédez aux paramètres pour activer Windows.'

FIGURE 4.22 : Consultation des filtres enregistrés

Parmi les filtres enregistrés, le Manager DC peut en supprimer un en cliquant sur le bouton « Supprimer ». Une confirmation est demandé comme illustre la Figure 4.24.



The screenshot shows the same dashboard as Figure 4.22, but with a modal dialog box centered over the table. The dialog contains a large orange exclamation mark icon and the text 'Êtes-vous certain de vouloir supprimer ce filtre ?'. At the bottom are two buttons: 'Oui, supprimer!' in a green box and 'Non, annuler!' in a dark box.

FIGURE 4.23 : Confirmation de la suppression d'un filtre

L'enregistrement des filtres est bien utiles pour les Manager DC car ils peuvent avoir des filtres génériques et en les sauvegardant, il devient simple de les charger et de les appliquer directement sans avoir à redéfinir les critères à chaque fois. D'où, le Manager peut charger et appliquer un filtre enregistré en cliquant sur le bouton « Filtre existant ». Une fenêtre est affiché contenant un liste déroulante contenant les filtres enregistrés. La Figure 4.25 montre cette fenêtre.

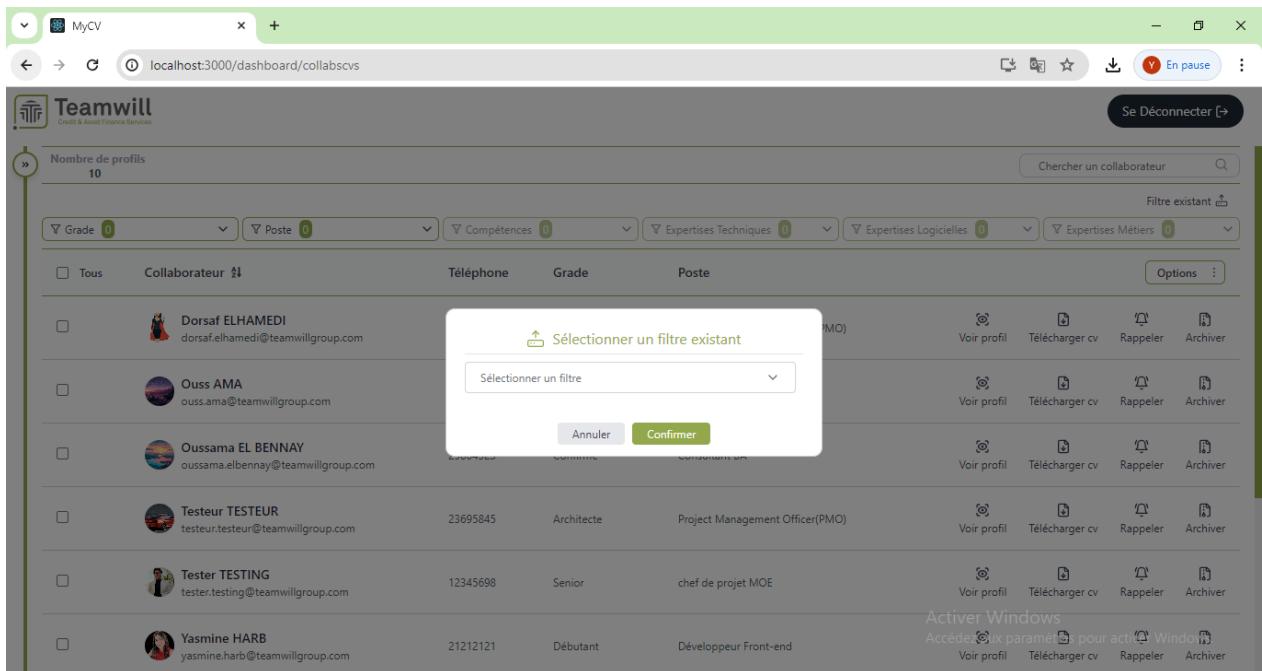


FIGURE 4.24 : Chargement d'un filtre existant

Lors de la confirmation du choix du filtre, les critères du filtre choisi sont chargé dans la barre du filtre et le filtre s'applique en fournissant les profils résultants.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons présenté l'étude du deuxième release. Nous avons commencé par le backlog de release 2, ensuite nous avons détaillé nos sprints. Etant donné qu'il est composé de deux sprints, nous avons détaillé chaque sprint à part. Dans le chapitre suivant, nous allons raffiner notre troisième release " Gestion de collection et statistiques".

RELEASE 3 : GESTION DE COLLECTION ET STATISTIQUES

Plan

1	Backlog du release 3	101
2	Sprint 5 : Gestion des collections	102
3	Sprint 6 : Notification et communication des collections	121
4	Sprint 7 : Visualisation et personnalisation des données	134

Introduction

Nous exposons, dans ce dernier chapitre, le release 3 qui sert à la gestion des collections et statistiques. Nous intégrons pendant ce release les dernières fonctionnalités de notre solution. Nous détaillons tous les sprints de ce release avec une partie de conception et de la réalisation de chacun d'eux.

5.1 Backlog du release 3

Nous présentons dans cette section, les fonctionnalités de notre troisième release. Ces fonctionnalités sont réparties sur trois sprints comme exprimé dans le backlog de release montré dans le Tableau 5.1.

TABLEAU 5.1 : Backlog du release 3

Backlog de Release 3				
ID	User story	Priorité	Estimation	Sprint
1	En tant que Manager DC, je veux enregistrer des profils dans une collection que je l'attribue un nom à fin de les sauvegarder pour y revenir ultérieurement.	1	Élevé	Sprint 5
2	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste des collections créées	1	Moyenne	
3	En tant que Manager DC, je veux modifier une collection à fin de mettre à jour son nom ou les collaborateurs inscrits.	1	Moyenne	
4	En tant que Manager DC, je veux pouvoir consulter les informations d'une collection à fin d'obtenir un aperçu sur ses données.	1	Moyenne	
5	En tant que Manager DC, je veux supprimer une collection afin de retirer définitivement les profils qu'elle contient lorsque cela n'est plus utile.	1	Moyenne	
6	En tant que Manager DC, je veux cloner une collection afin de créer une copie identique de celle-ci sans besoin à réappliquer des filtres.	1	Moyenne	

7	En tant que Manager DC, je veux rechercher une collection de la liste des collections.	2	Moyenne	
8	En tant que Manager DC, je veux notifier tous les collaborateurs inscrit dans une collection bien définie à fin qu'ils mettent à jour leurs profils.	2	Moyenne	
9	En tant que Manager DC, je veux télécharger les CVs de tous les collaborateurs inscrits dans une collection dans un fichier compressé.	2	Moyenne	Sprint 6
10	En tant que Manager DC, je veux joindre les CVs des collaborateurs d'une collection et une note spécifique et les envoyer directement aux partenaires.	2	Élevé	
11	En tant que Manager DC, je veux visualiser les indicateurs clés de performance de l'entreprise.	3	Moyenne	
12	En tant que Manager DC, je veux visualiser les statistiques courantes, à propos des profils des collaborateurs au sein de Teamwill, pour une meilleure compréhension des tendances et des distributions.	3	Élevé	Sprint 7
13	En tant que Manager DC, je veux personnaliser mes graphes en choisissant les paramètres à visualiser ainsi que le type de graphe.	3	Élevé	

5.2 Sprint 5 : Gestion des collections

Dans cette section, nous traitons notre cinquième sprint. Nous présentons le backlog de sprint, puis analysons les cas d'utilisation de ce sprint, et enfin introduisons la conception et réalisation.

5.2.1 Backlog du Sprint 5

Nous présentons, dans cette partie, le backlog de sprint dans le Tableau 5.2. Les éléments du backlog de sprint 5 servent à la gestion des collections et sont sélectionnés en fonction de leur priorité et la durée du sprint estimé à deux semaines.

TABLEAU 5.2 : Backlog de sprint 5

ID	User story	Cas d'utilisation	Estimation
1	En tant que Manager DC, je veux enregistrer des profils dans une collection que je l'attribue un nom à fin de les sauvegarder pour y revenir ultérieurement	Créer une collection	Élevé
2	En tant que Manager DC, je veux consulter la liste des collections créées	Consulter la liste des collections	Moyenne
3	En tant que Manager DC, je veux modifier une collection à fin de mettre à jour son nom ou les collaborateurs inscrits	Modifier une collection	Moyenne
4	En tant que Manager DC, je veux pouvoir consulter les informations d'une collection à fin d'obtenir un aperçu sur ses données.	Consulter les détails d'une collection	Moyenne
5	En tant que Manager DC, je veux supprimer une collection afin de retirer définitivement les profils qu'elle contient lorsque cela n'est plus utile.	Supprimer une collection	Moyenne
6	En tant que Manager DC, je veux cloner une collection afin de créer une copie identique de celle-ci sans besoin à réappliquer des filtres.	Cloner une collection	Moyenne

5.2.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 5

Dans cette section, nous présentons le diagramme de cas d'utilisation du sprint 5. La Figure 5.1 illustre les cas d'utilisations inscrites dans ce sprint.

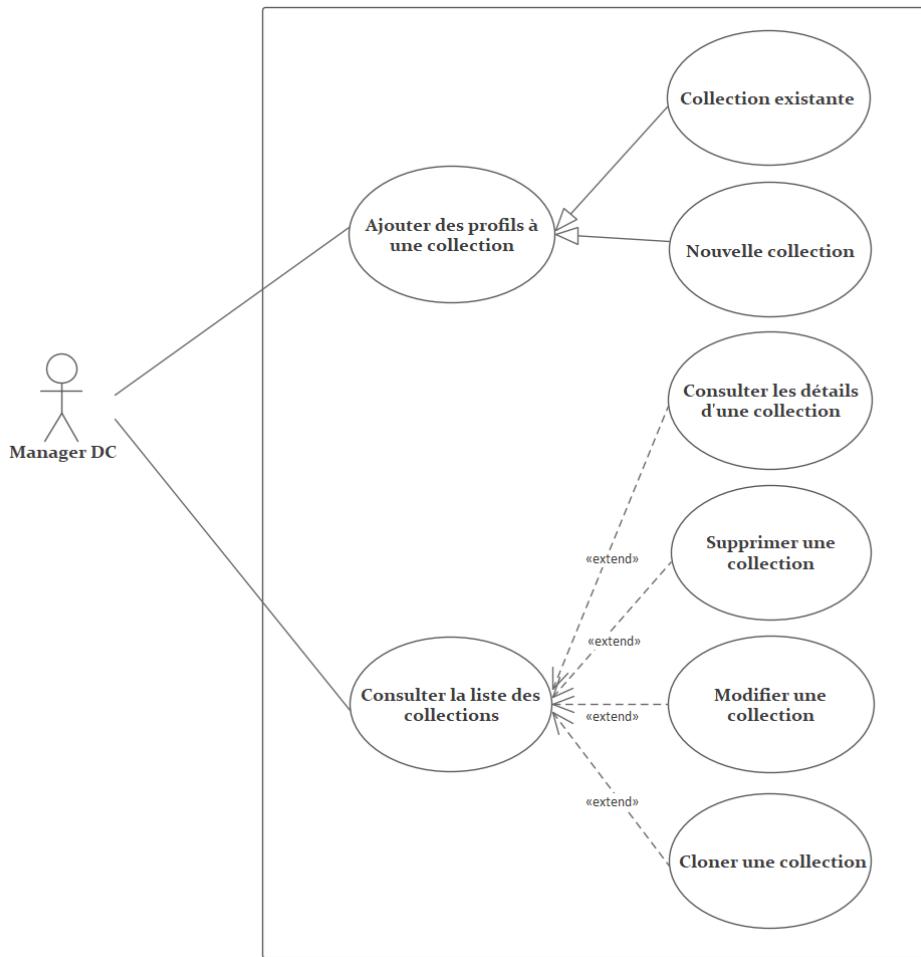


FIGURE 5.1 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 5

5.2.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 5

Dans cette partie, nous détaillons les cas d'utilisation du sprint 5 par leurs descriptions textuelles relatives.

Description textuelle du cas d'utilisation «Ajouter des profils à une collection»

Titre : Ajouter des profils à une collection

But : Permettre au Manager DC d'ajouter des profils à une collection existante ou nouvelle.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : Les profils sont ajoutés à la collection spécifiée.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède l'interface de consultation des profils;

- ② Le Manager DC sélectionne des profils à ajouter dans une collection ;
- ③ Le Manager DC sélectionne l'option pour ajouter des profils à une collection ;
- ④ Le système affiche un formulaire pour choisir entre une collection existante ou une nouvelle collection ;
- ⑤ Le Manager DC choisit une option :

Si une collection existante est sélectionnée :

- ⑥ Le système affiche une fenêtre contenant la liste des collections existantes ;
- ⑦ Le Manager DC choisit une collection dans la liste ;

Si une nouvelle collection est sélectionnée :

- ⑥ Le système affiche une fenêtre demandant de nommer la nouvelle la collection ;
- ⑦ Le Manager DC saisit le nom de la nouvelle collection puis valide ;
- ⑥ Le système enregistre les profils dans la collection spécifiée ;
- ⑦ Le système confirme l'ajout des profils à la collection.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 2 du scénario nominal :

- ③ Si aucun profil n'a été sélectionné, le système affiche un message informant le Manager DC de l'impossibilité de l'ajout.

Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter la liste des collections»

Titre : Consulter la liste des collections

But : Permettre au Manager DC de consulter toutes les collections.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : Les collections sont affichées.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède l'interface des collections enregistrées ;
- ② Le système affiche la liste des collections disponibles ;

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 1 du scénario nominal :

- ② Si aucune collection n'est créée, le système affiche un message informant le Manager DC.

Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les détails d'une collection»

Titre : Consulter les détails d'une collection

But : Permettre au Manager DC de voir les détails d'une collection spécifique.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le Manager a consulté la liste des collections.

Post-conditions : Les détails de la collection sont affichés.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC choisit une collection ;
- ② Le système affiche les détails de la collection sélectionnée ;

Description textuelle du cas d'utilisation «Supprimer une collection»

Titre : Supprimer une collection

But : Permettre au Manager DC de supprimer une collection enregistrée.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le Manager a consulté la liste des collections.

Post-conditions : La collection est supprimée du système.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC demande la suppression d'une collection dans la liste des collections ;
- ② Le système demande une confirmation de suppression ;
- ③ Le Manager DC confirme la suppression ;
- ④ Le système supprime la collection et confirme l'action.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 2 du scénario nominal :

- ③ Si le Manager DC annule la confirmation, la collection n'est pas supprimé.

Description textuelle du cas d'utilisation «Modifier une collection»

Titre : Modifier une collection

But : Permettre au Manager DC de modifier les détails d'une collection existante

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le Manager a consulté la liste des collections.

Post-conditions : Les modifications sont enregistrées.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC sélectionne une collection à modifier dans la liste des collections ;
- ② Le système affiche le formulaire de modification avec les détails actuels de la collection ;
- ③ Le Manager DC modifie le nom de la collection et/ou la liste de ses membres et soumet le formulaire ;
- ④ Le système enregistre les modifications et confirme l'action.

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 2 du scénario nominal :

- ③ Si le Manager DC annule la soumission, la collection n'est pas modifiée.

Description textuelle du cas d'utilisation «Cloner une collection»

Titre : Cloner une collection

But : Permettre au Manager DC de créer une nouvelle collection en clonant une collection existante.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le Manager a consulté la liste des collections.

Post-conditions : Une nouvelle collection identique à la collection sélectionnée est créée.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC demande de coller une collection de la liste des collections ;
- ② Le système crée une nouvelle collection avec les mêmes profils que la collection sélectionnée.

5.2.4 Conception

Dans cette partie, nous présentons notre conception du cinquième sprint. Nous exposons, en premier lieu, le diagramme de classe du sprint. En second lieu, nous présentons les diagrammes de séquences des principaux cas d'utilisation, essentiellement ceux un peu différents de ceux présentés dans les sprints précédents.

5.2.4.1 Diagramme de classe de sprint 5

Nous présentons dans la Figure 5.2 le diagramme de classe de sprint 5 permettant de visualiser les classes participantes dans ce sprint. En fait, puisqu'il s'agit d'un sprint de gestion de collection où une collection porte son nom et une liste des profils. D'où notre diagramme comprend trois classes : Collection, Profil et Collaborateur. La relation entre Collection et Profil est représentée par une agrégation forte.

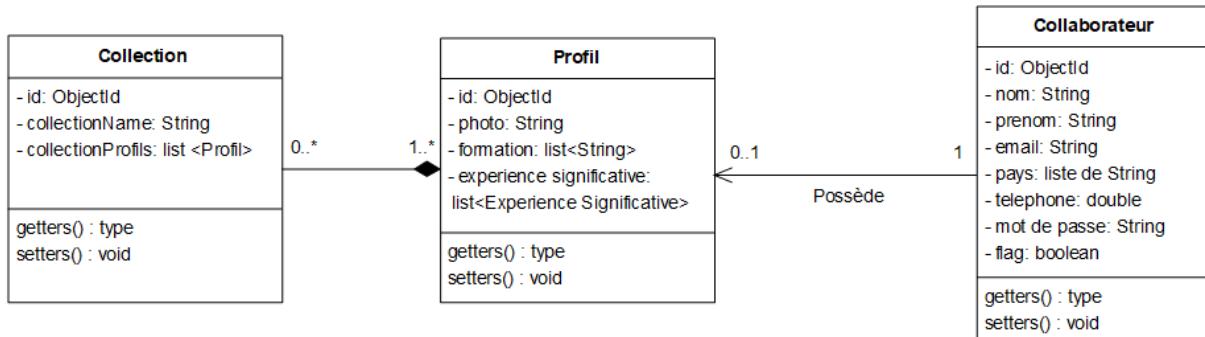


FIGURE 5.2 : Diagramme de classe de sprint 5

5.2.4.2 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Cloner une collection»

Le diagramme de séquence de la Figure 5.3 montre le scénario de clonage d'une collection. En effet, un Manager DC peut créer une copie d'une collection pour une différente utilisation. Cela se fait en clonant la collection.

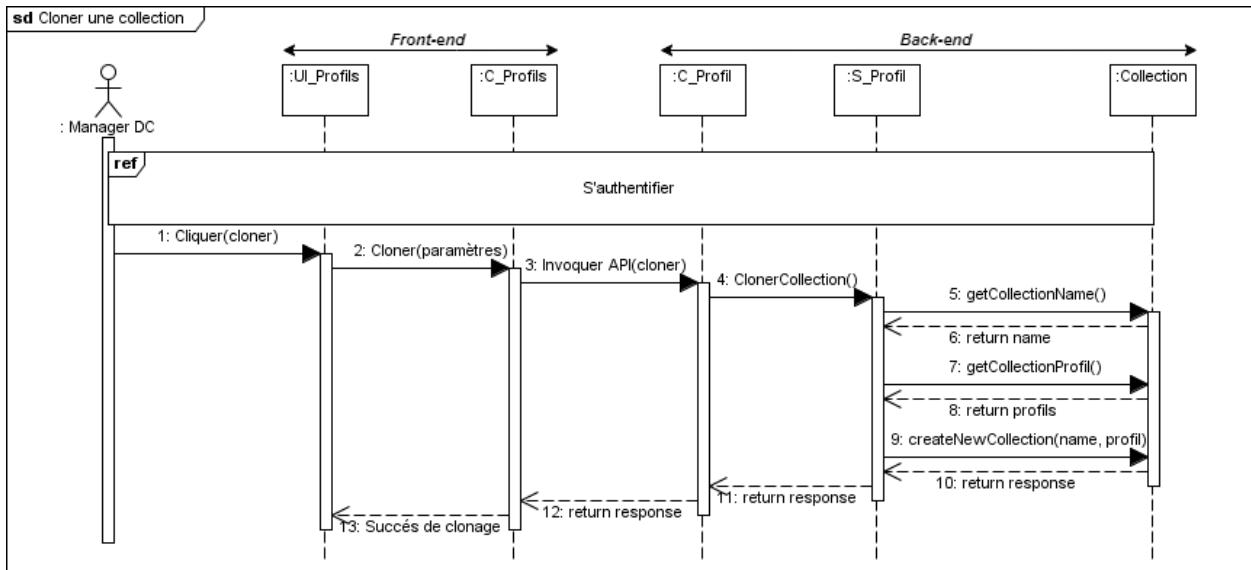


FIGURE 5.3 : Diagramme de Séquence «Cloner une collection»

5.2.5 Réalisation

Dans cette partie, nous exposons notre réalisation du sprint 5. Notre sprint sert à la gestion des collections, pour illustrer notre réalisation nous allons présenter un scénario décrivant les fonctionnalités implémentées. Nous commençons par l'ajout des profils à une collection. Le Manager DC sélectionne les profils à mettre dans une collection puis ouvre la barre des options et clique sur "Nouvelle Collection", comme illustré dans la Figure 5.4.

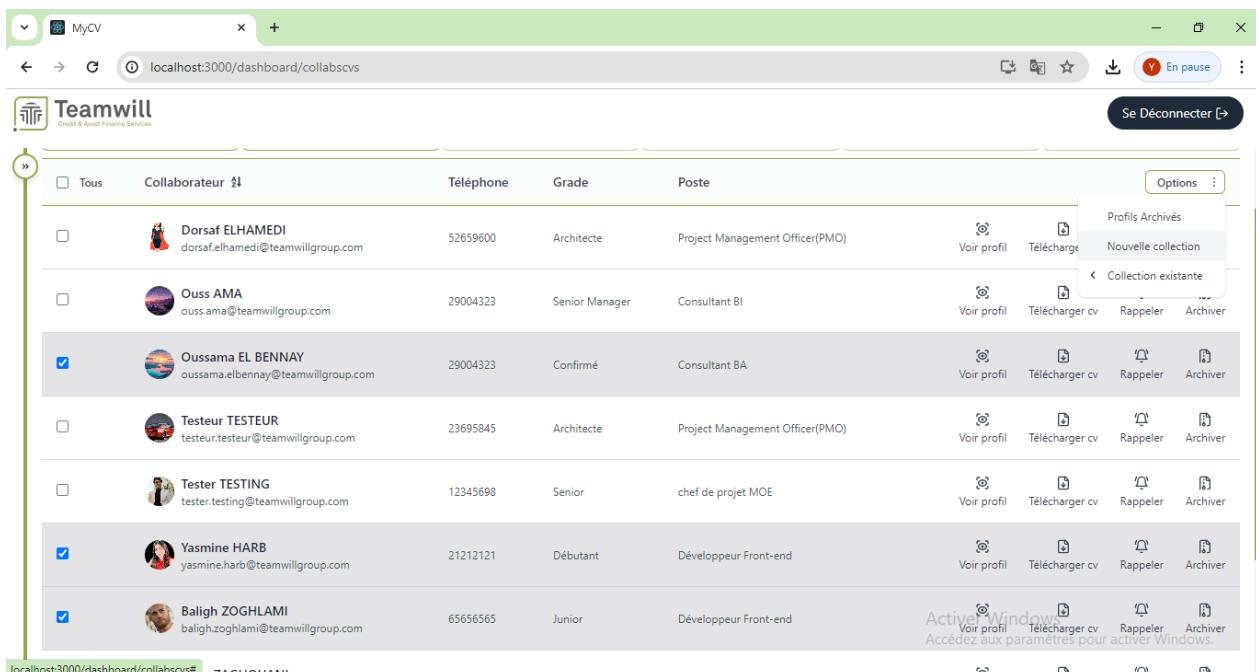


FIGURE 5.4 : Ajout des profils à une nouvelle collection

Chapitre 5. Release 3 : Gestion de collection et statistiques

Une fenêtre s'affiche pour que le Manager nomme la collection. Le nom de la collection doit être unique pour éviter tout ambiguïté. La Figure 5.6 montre cette étape.

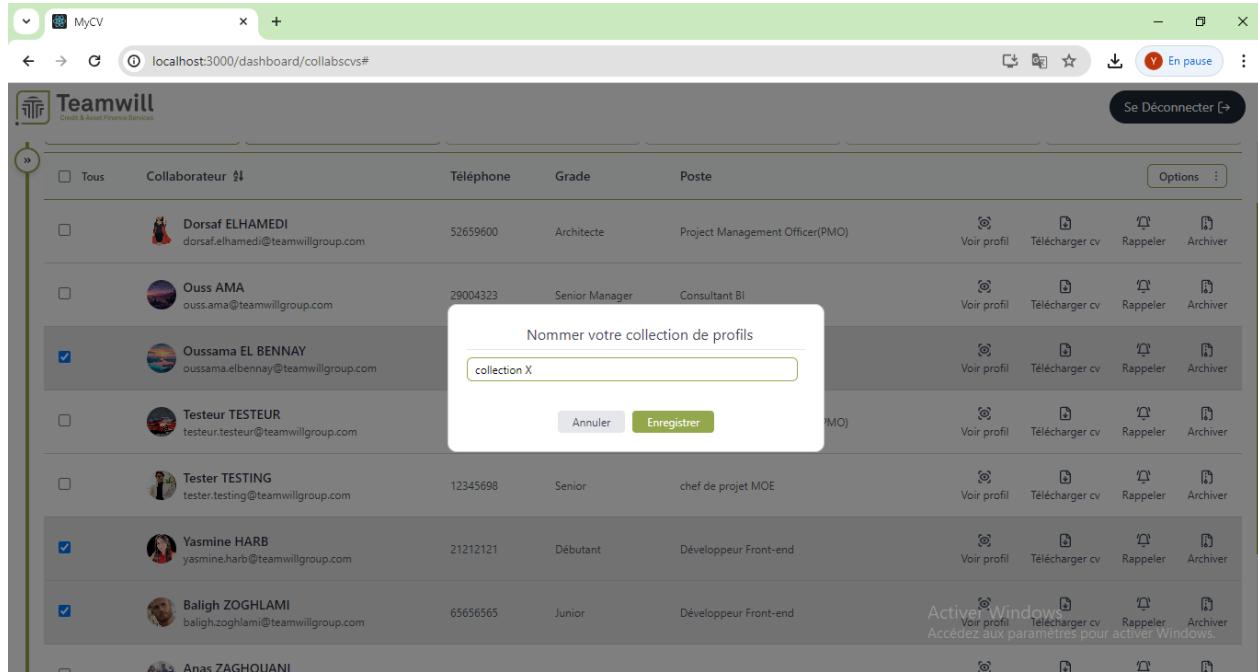


FIGURE 5.5 : Nommage de la collection

Une fois la collection est nommée, le Manager DC clique sur "Enregistrer" et la collection s'enregistre et un message de succès, comme celui présenté dans la Figure 5.7, s'affiche.

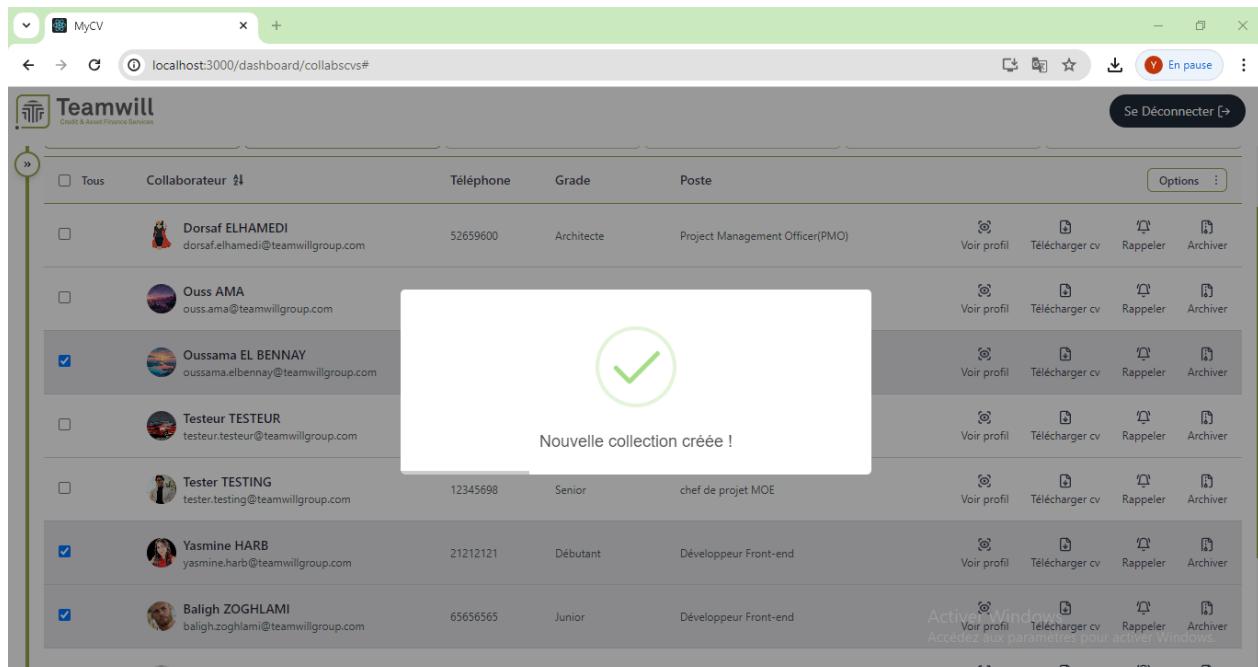


FIGURE 5.6 : Succès de création de la collection

Chapitre 5. Release 3 : Gestion de collection et statistiques

Si une collection enregistrée porte déjà le même nom, le message illustré dans la Figure 5.8 s'affiche.

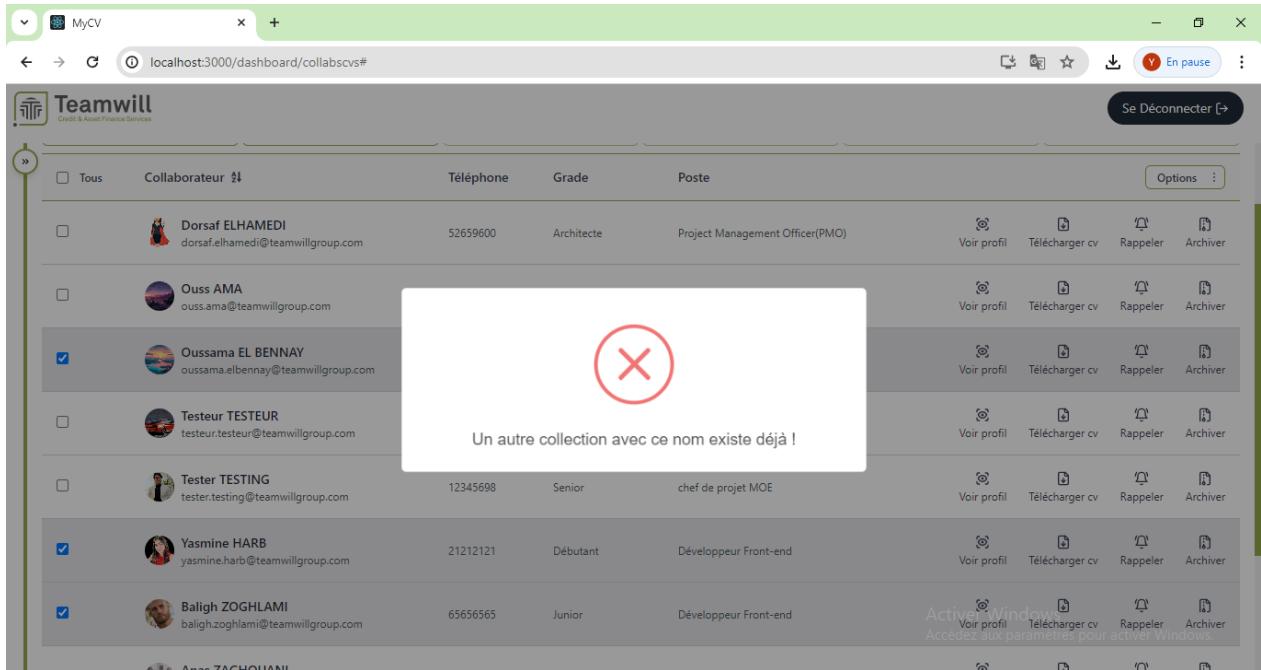


FIGURE 5.7 : Echec de création de la collection

Le Manager DC peut concaténer deux résultats de filtres dans une même collection en utilisant l'option "Collection Existante". Cette option lui permet d'ajouter des profils à une collection parmi celles déjà enregistrées. La Figure 5.8 montre un scénario pareil.

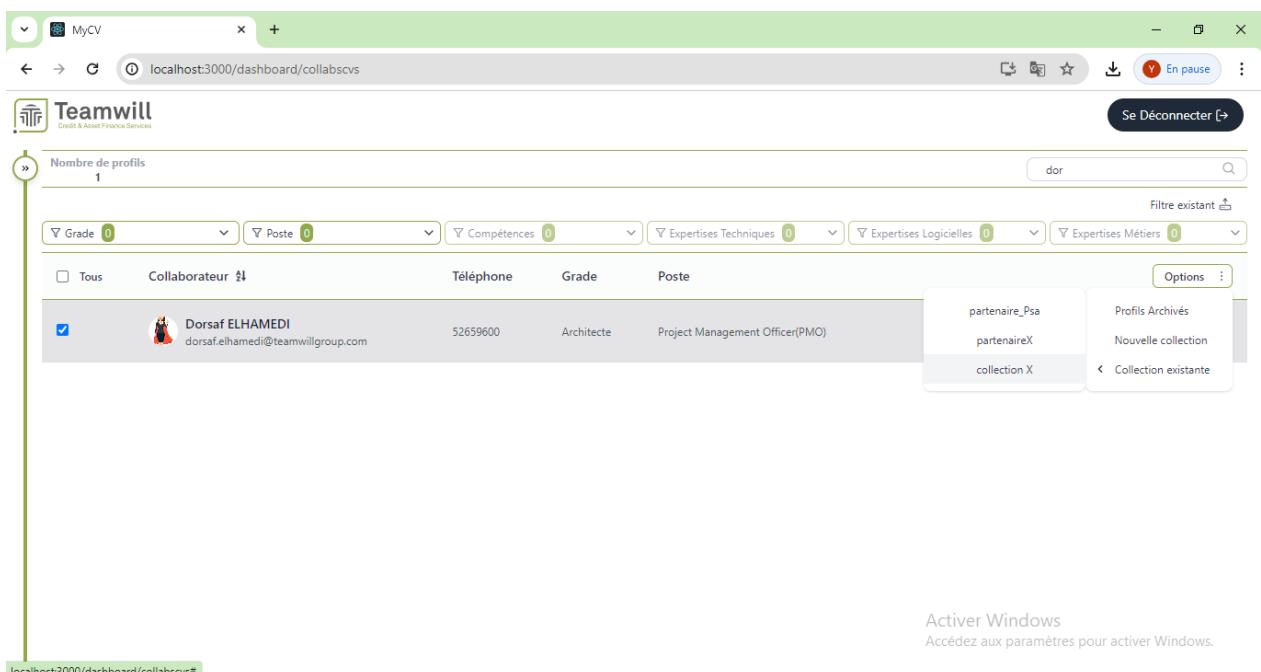


FIGURE 5.8 : Ajout des profils à une collection existante

La Figure 5.9 montre le succès de l'ajout des profils.

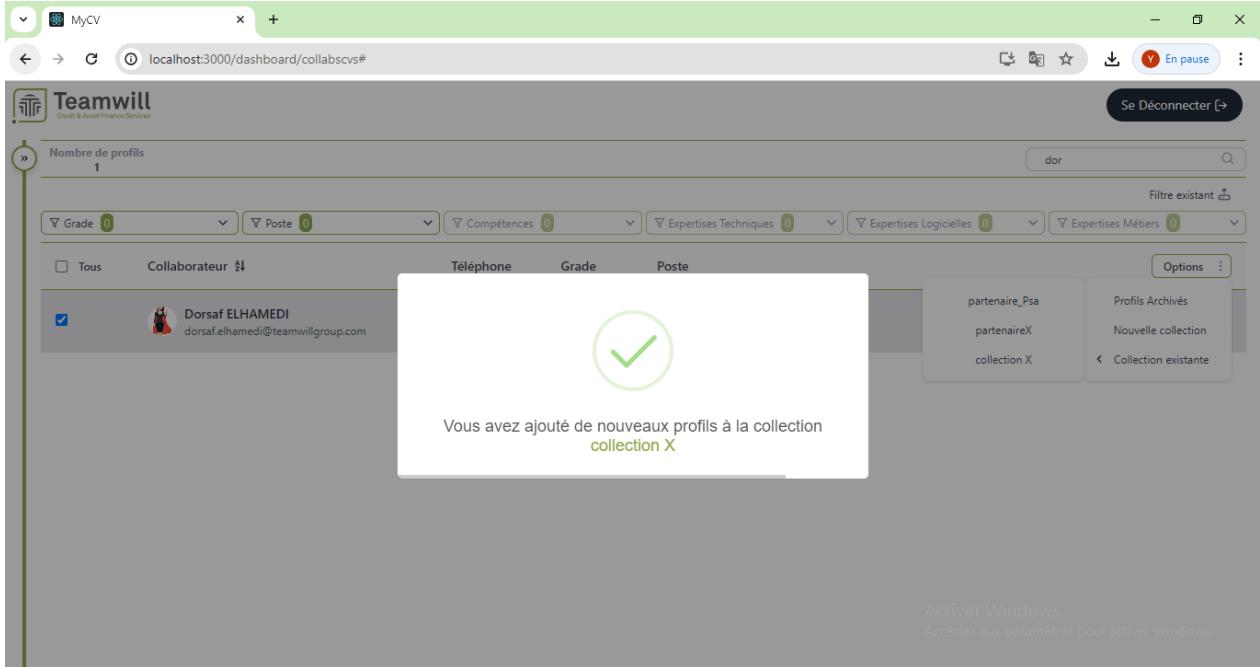


FIGURE 5.9 : Succès de l'ajout des profils à une collection existante

Après l'ajout des profils à des collections, il est nécessaire de visualiser ces collections et visualiser leurs détails. La Figure 5.10 présente l'interface de consultation des collections enregistrées.

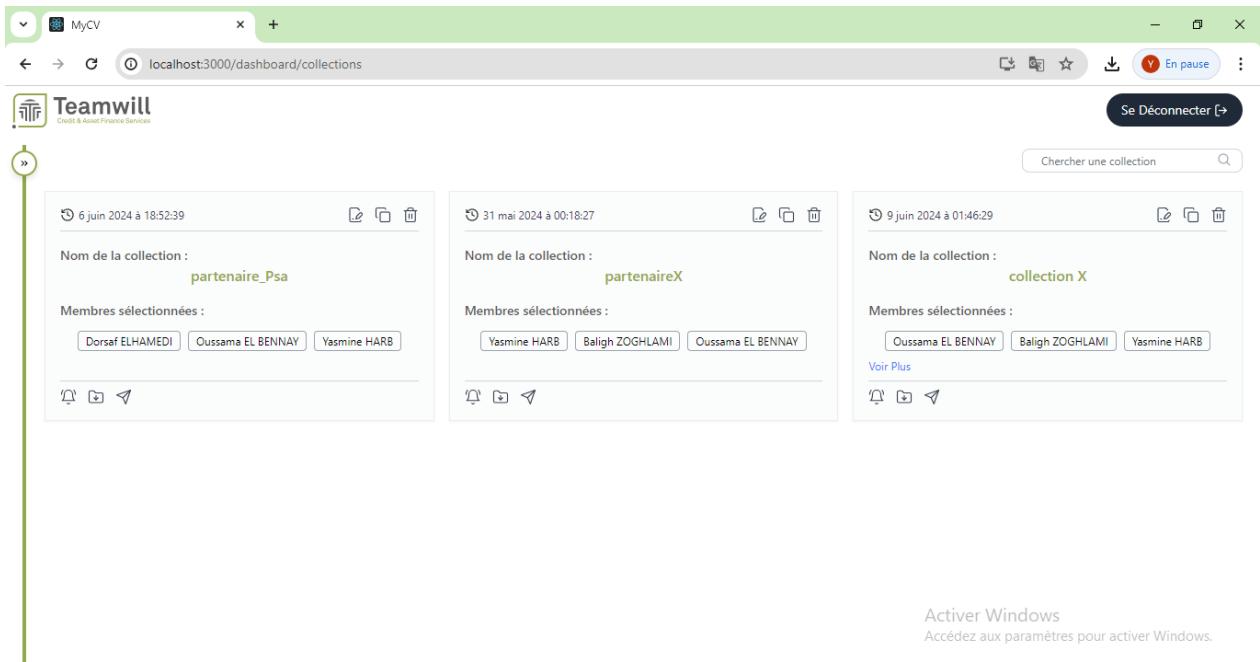


FIGURE 5.10 : Consultation des collections enregistrées

De plus un Manager DC peut modifier une collection. La modification peut porter sur le nom

Chapitre 5. Release 3 : Gestion de collection et statistiques

de collection et la liste des profils de la collection. En effet, il peut supprimer des profils de la liste et en ajouter d'autres. L'interface de modification d'une collection est présentée dans la Figure 5.11.

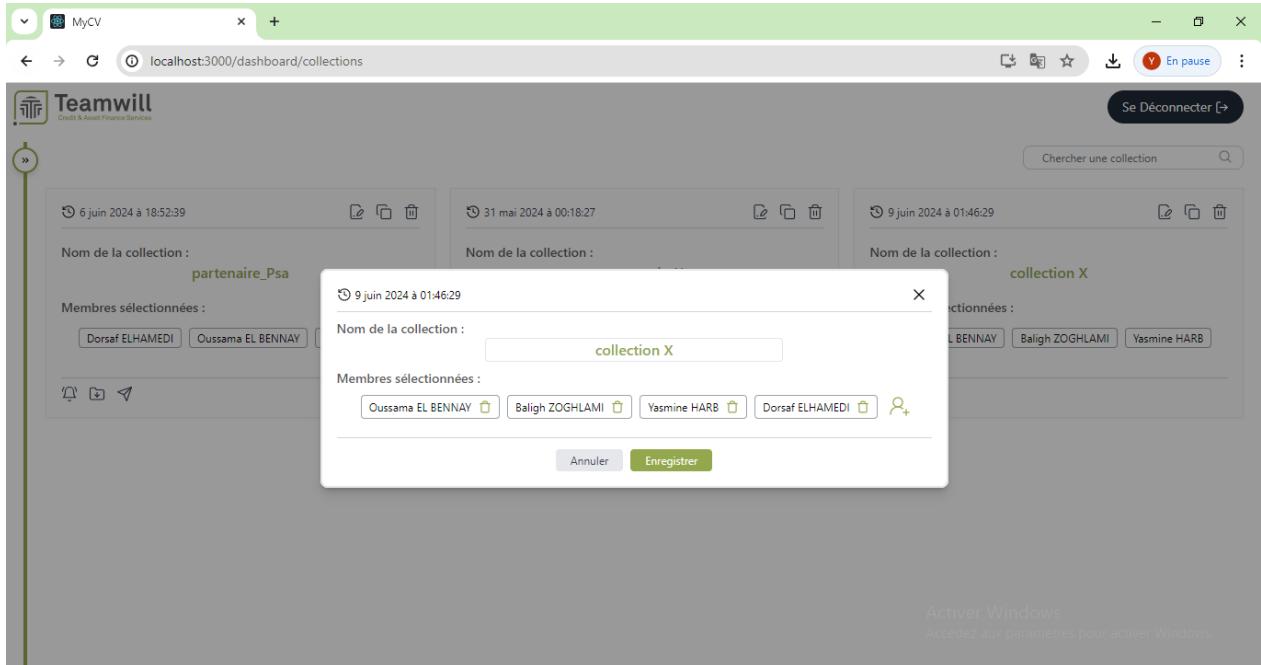


FIGURE 5.11 : Modification d'une collection

Pour diverses raisons, un Manager DC peut avoir besoin d'une copie d'une collection, par exemple pour ajouter d'autres profils filtrés pour un autre objectif. Il peut alors cloner la collection. La Figure 5.12 montre le résultat de clonage où une copie identique est créée avec un nom générique.

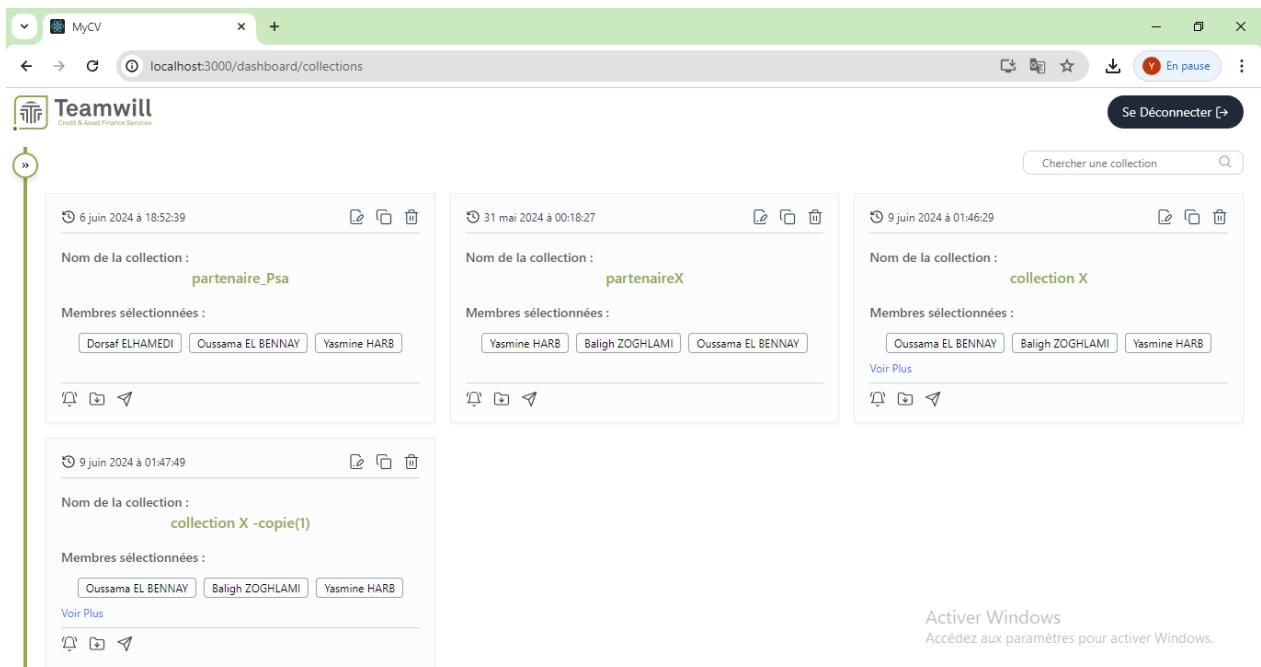


FIGURE 5.12 : Clonage d'une collection

Notant que sur une même collection, nous pouvons cloner plusieurs fois. Finalement, pour supprimer une collection, il suffit de cliquer sur l'icône de suppression. Après confirmation, la collection est supprimée, comme illustré dans la Figure 5.13.

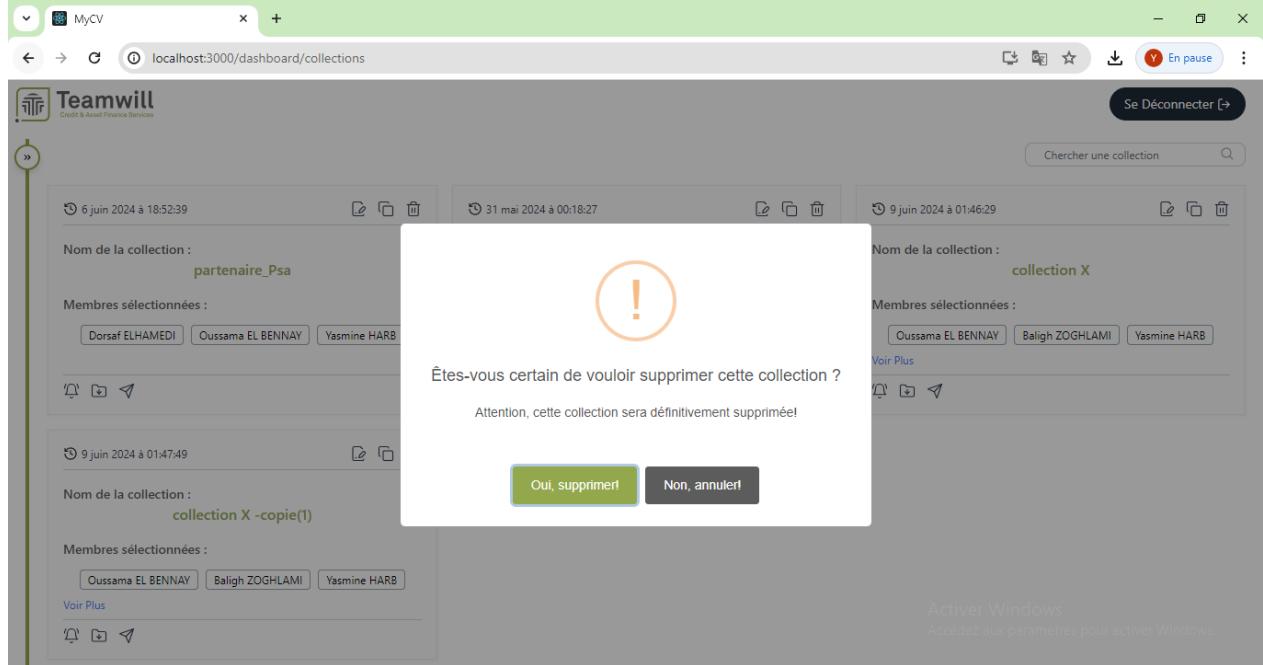


FIGURE 5.13 : Confirmation de suppression d'une collection

Un message de succès confirmant la suppression s'affiche, comme montré dans la Figure 5.14.

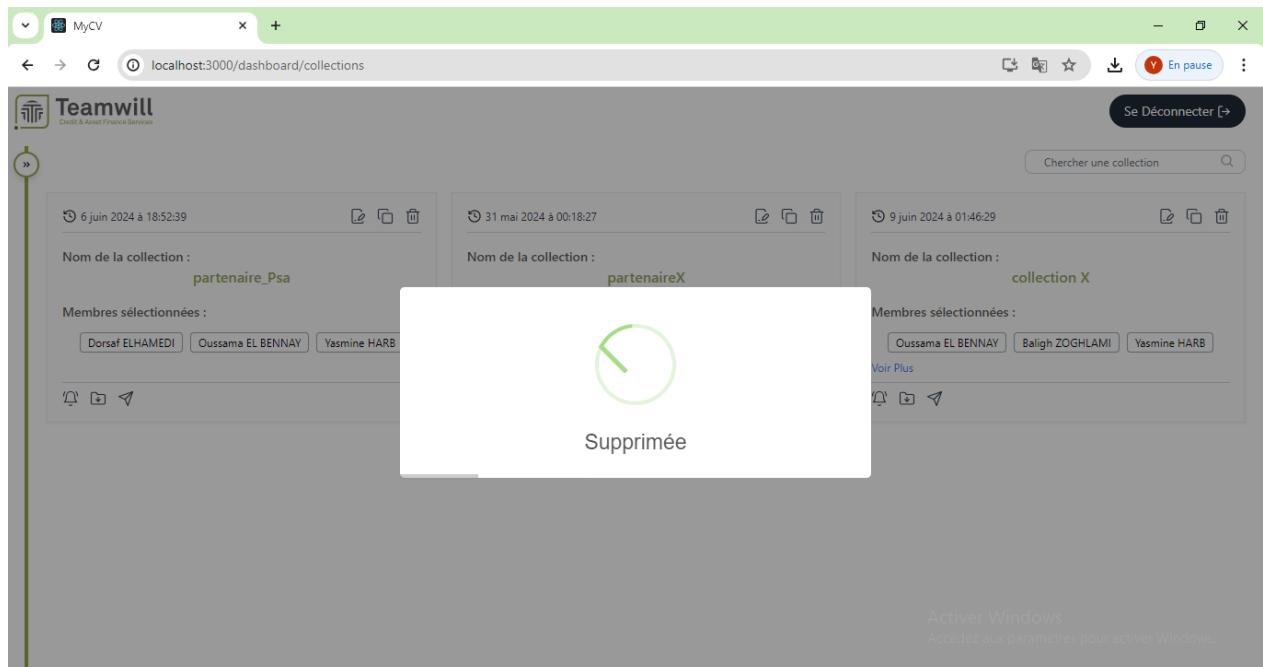


FIGURE 5.14 : Succès de suppression d'une collection

5.3 Sprint 6 : Notification et communication des collections

Dans cette section, nous traitons notre sixième sprint. Nous fournissons le backlog de sprint, puis nous analysons les cas d'utilisation extraite des histoires utilisateurs mise en jeu, et enfin exposons notre conception et la réalisation.

5.3.1 Backlog du Sprint 6

Pendant ce sprint, nous finalisons les fonctionnalités de gestion des collection, telles qu'exprimées dans le backlog de sprint 6, montré dans le Tableau 5.3.

TABLEAU 5.3 : Backlog de sprint 6

ID	User story	Cas d'utilisation	Estimation
1	En tant que Manager DC, je veux rechercher une collection de la liste des collection.	Rechercher une collection	Moyenne
2	En tant que Manager DC, je veux notifier tous les collaborateurs inscrit dans une collection bien définie à fin qu'ils mettent à jour leurs profils.	Notifier tous les collaborateurs d'une collection pour mettre à jour leurs profils	Moyenne
3	En tant que Manager DC, e veux télécharger les CVs de tous les collaborateurs inscrits dans une collection dans un fichier compressé.	Compresser et télécharger les CVs des collaborateurs d'une collection	Moyenne
4	En tant que Manager DC, je veux joindre les CVs des collaborateurs d'une collection et une note spécifique et les envoyer directement aux partenaires.	Joindre les CVs d'une collection ainsi qu'une note spécifique et les envoyer aux partenaires	Élevé

5.3.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 6

Nous exposons, dans la Figure 5.15, le diagramme de cas d'utilisation du sprint 6.

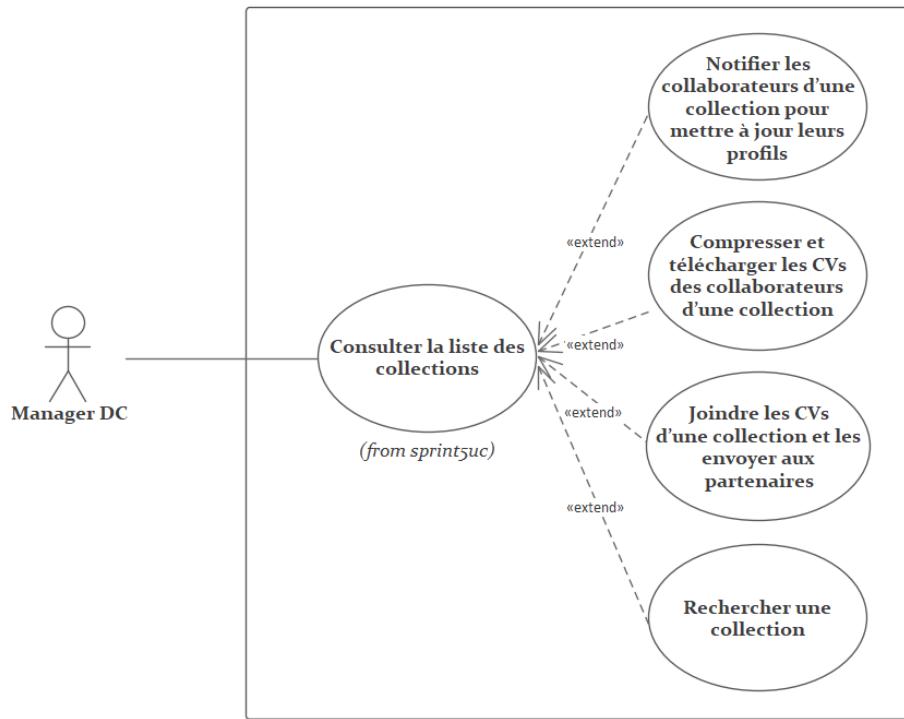


FIGURE 5.15 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 6

5.3.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 6

Dans cette partie, nous détaillons les cas d'utilisation du sprint 6 par leurs descriptions textuelles relatives.

Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher une collection»

Titre : Rechercher une collection

But : Permettre au Manager DC de rechercher une collection spécifique.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le Manager a consulté la liste des collections.

Post-conditions : Les collections dont le nom contient la chaîne saisie comme critère de recherche sont affichées.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC saisit une partie ou la totalité d'un nom de collection ;
- ② Le système affiche les collections correspondant à la chaîne saisie.

Description textuelle du cas d'utilisation «Notifier les collaborateurs d'une collection pour mettre à jour leurs profils»

Titre : Notifier les collaborateurs d'une collection pour mettre à jour leurs profils

But : Permettre au Manager DC de notifier les collaborateurs d'une collection spécifique afin qu'ils mettent à jour leurs informations de profil.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le Manager DC a consulté la liste des collections.

Post-conditions : Les collaborateurs de la collection reçoivent une notification pour mettre à jour leurs profils.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC choisit l'option pour notifier les collaborateurs d'une collection ;
- ② Le système demande une confirmation pour l'envoi des messages.
- ③ Le Manager DC confirme l'envoi ;
- ④ Le système envoie une notification à chaque collaborateur de la collection ;

Scénarios alternatifs :

A1 : L'enchaînement démarre au point 2 du scénario nominal :

- ③ Si le Manager DC annule la confirmation, l'envoi est annulé.

Description textuelle du cas d'utilisation «Compresser et télécharger les CVs des collaborateurs d'une collection»

Titre : Compresser et télécharger les CVs des collaborateurs d'une collection

But : Permettre au Manager DC de compresser et télécharger les CVs des collaborateurs d'une collection spécifique.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

- Le Manager DC a consulté la liste des collections.

Post-conditions : Les CVs des collaborateurs sont compressés et téléchargés dans un fichier .zip portant le nom de la collection.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC choisit l'option pour compresser et télécharger les CVs d'une collection.
- ② Le système génère les CVs des collaborateurs .
- ③ Le système compresse les CVs des collaborateur dans un .zip conportant le nom de la collection ;
- ④ Le système télécharge le fichier compréssé généré.

Description textuelle du cas d'utilisation «Joindre les CVs d'une collection et les envoyer aux partenaires»

Titre : Joindre les CVs d'une collection et les envoyer aux partenaires

But : Permettre au Manager DC de joindre les CVs des collaborateurs d'une collection spécifique et de les envoyer aux partenaires.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions :

- Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.
- Le Manager DC a consulté la liste des collections.

Post-conditions : Les CVs sont envoyés aux partenaires définis

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC choisit l'option pour joindre et envoyer les CVs d'une collection aux partenaires ;
- ② Le système affiche une fenêtre pour entrer les adresses des partenaires destinataires, personnaliser l'objet du mail et le contenu du mail d'envoi ainsi que nommer le fichier en pièce jointe qui porte par défaut le nom de la collection.
- ③ Le système envoie les CVs aux partenaires sélectionnés sous la forme définit par Manager DC.

5.3.4 Conception

Dans cette partie, nous présentons notre conception du sixième sprint. Nous commençons par le diagramme de classe du sprint 6. Puis, nous enchaînons par les diagrammes de séquences des principaux cas d'utilisations, essentiellement ceux un peu différents de ceux présentés dans les sprints précédents.

5.3.4.1 Diagramme de classe de sprint 6

Nous gardons pour ce sprint le diagramme de classe du sprint 5. En effet, pendant ce sprint nous finalisons les fonctionnalités servant à la gestion des collection qui mis en jeu les mêmes classes et relations.

5.3.4.2 Diagramme de Séquence du cas d'utilisation «Joindre les CVs d'une collection et les envoyer aux partenaires»

Le diagramme de séquence de la Figure 5.16 montre le scénario d'envoi des CVs des collaborateurs d'une collection aux partenaires.

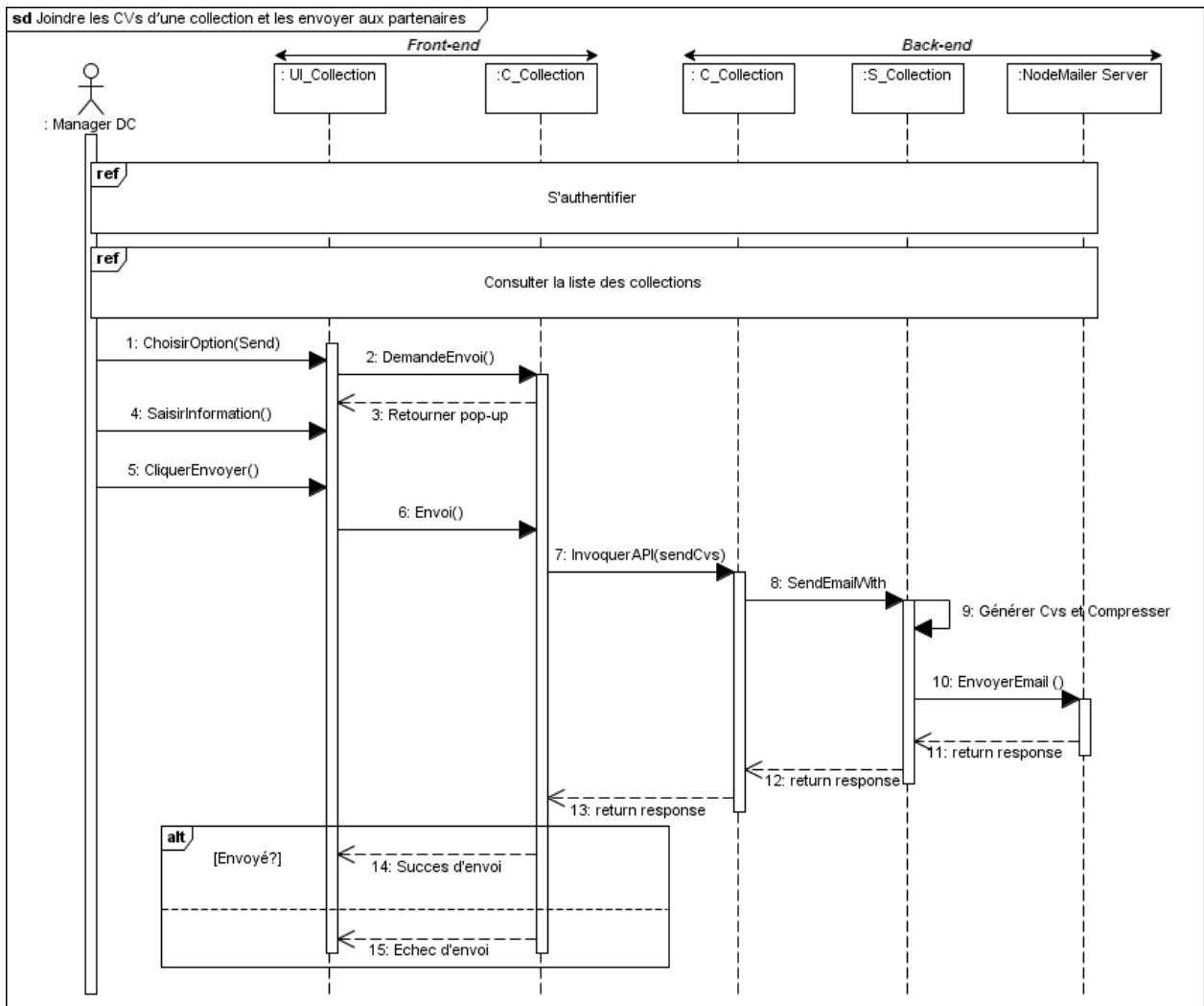


FIGURE 5.16 : Diagramme de Séquence «Joindre les CVs d'une collection et les envoyer aux partenaires»

5.3.5 Réalisation

Dans cette partie, nous présentons notre réalisation pendant notre sixième sprint où nous finalisons la gestion des collection. La première fonctionnalité que nous avons ajouté c'est la recherche d'une collection par nom. Dans la Figure 5.17, nous présentons le résultat de recherche.



FIGURE 5.17 : Recherche d'une collection

De plus, un Manager DC peut notifier les collaborateurs d'une collection pour mettre à jour leurs profil. Pour cela il clique sur le bouton de notification qui lui amène à une confirmation de l'action. Une fois l'action est confirmé, un mail automatique de notification est envoyés à tous les collaborateurs inscrits dans la collection. La Figure 5.18 montre la fenêtre de confirmation et la Figure 5.19 illustre le mail envoyé.

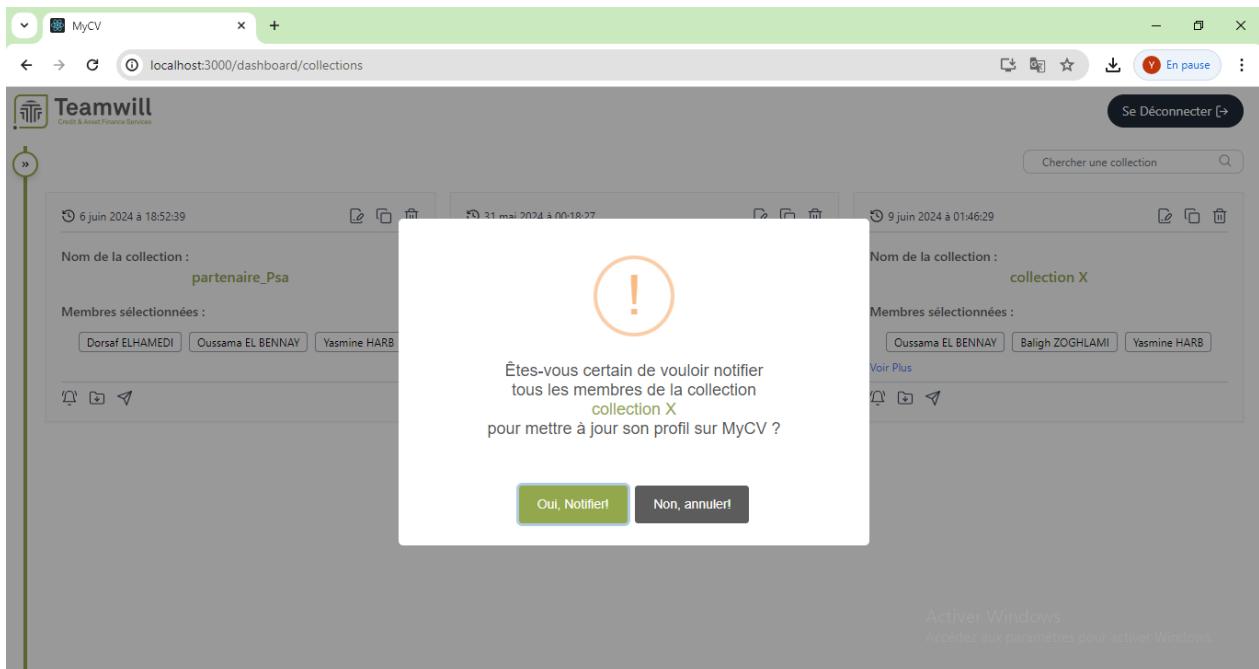


FIGURE 5.18 : Confirmation de la notification des membres d'une collection

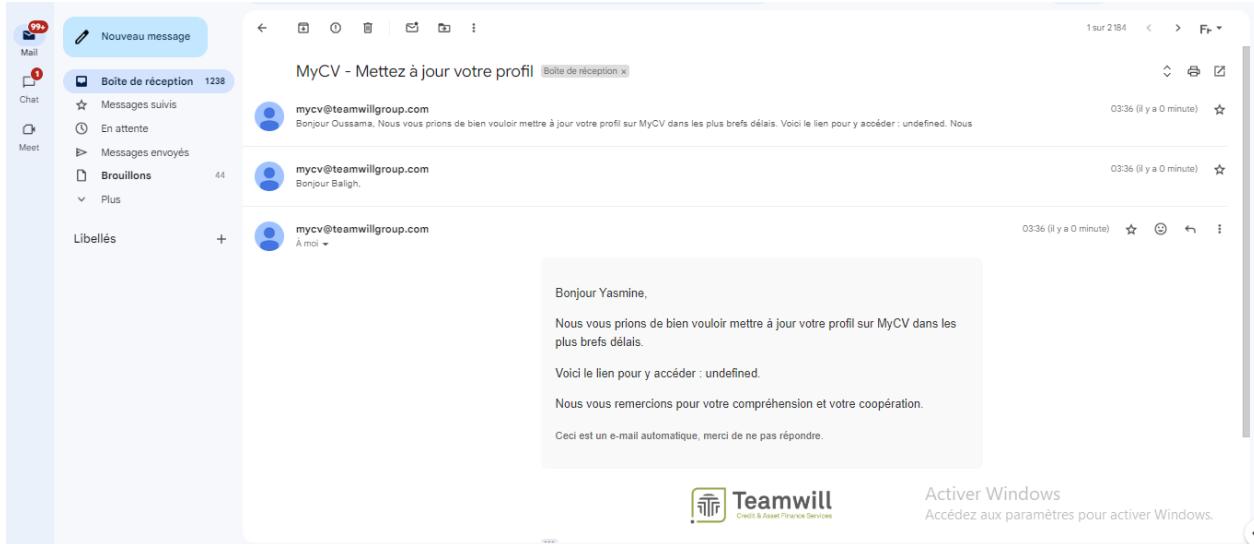


FIGURE 5.19 : Réception des mails de rappels

Au lieu de télécharger chaque CV à part comme montré dans notre deuxième sprint. Le Manager DC a la possibilité de générer et de télécharger les CVs de tous les collaborateurs inscrits dans une liste, regroupés dans un dossier compressé au format .zip. La Figure 5.20 illustre le téléchargement des CVs des collaborateurs d'une collection dans un .zip portant le nom de la collection.

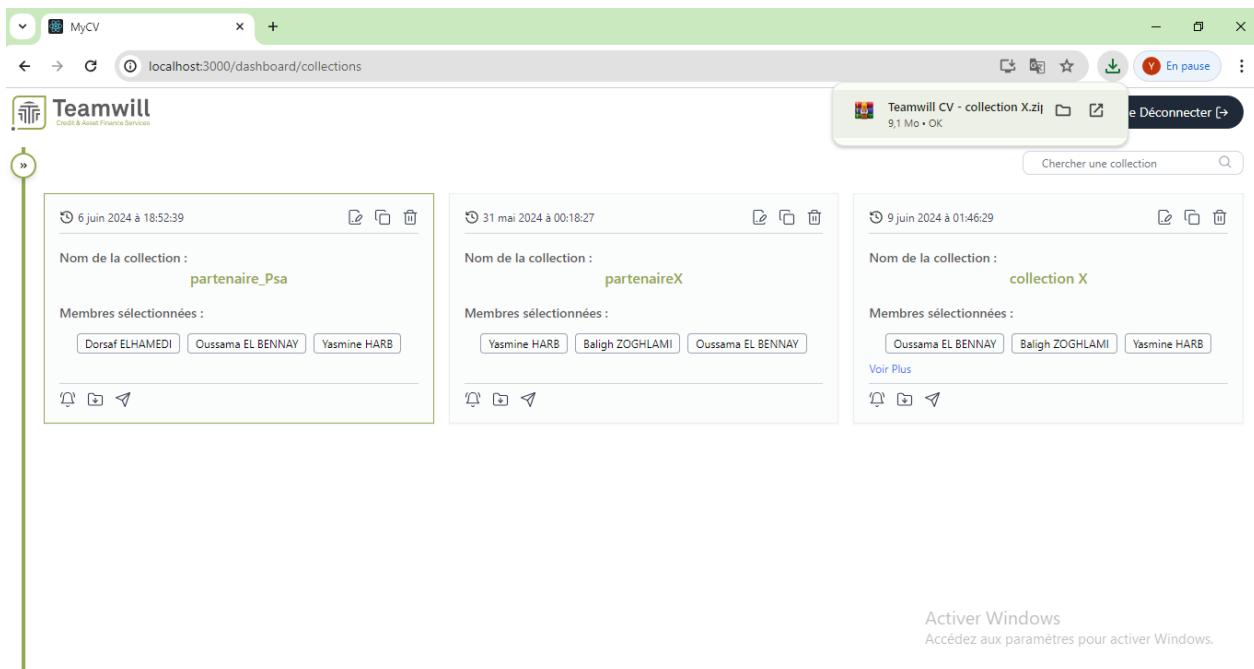


FIGURE 5.20 : Téléchargement un .zip contenant les CVs des membres d'une collection

Finalement, le Manager DC peut joindre les CVs des collaborateurs d'une collection et les envoyer aux partenaires. Le Manager DC clique sur le bouton d'envoi, un pop-up est affiché. Le Manager DC saisit le ou les destinataires, l'objet du mail, le contenu du mail et le nom de la pièce

Chapitre 5. Release 3 : Gestion de collection et statistiques

jointe puis confirme l'envoi. Les champs objet du mail et contenu du mail ainsi que le nom du .zip peuvent se générer automatiquement en cliquant sur le bouton sparkle à droite. La figure 5.21 présente le pop-up de l'envoi et la figure 5.22 montre un exemple de mail envoyé.

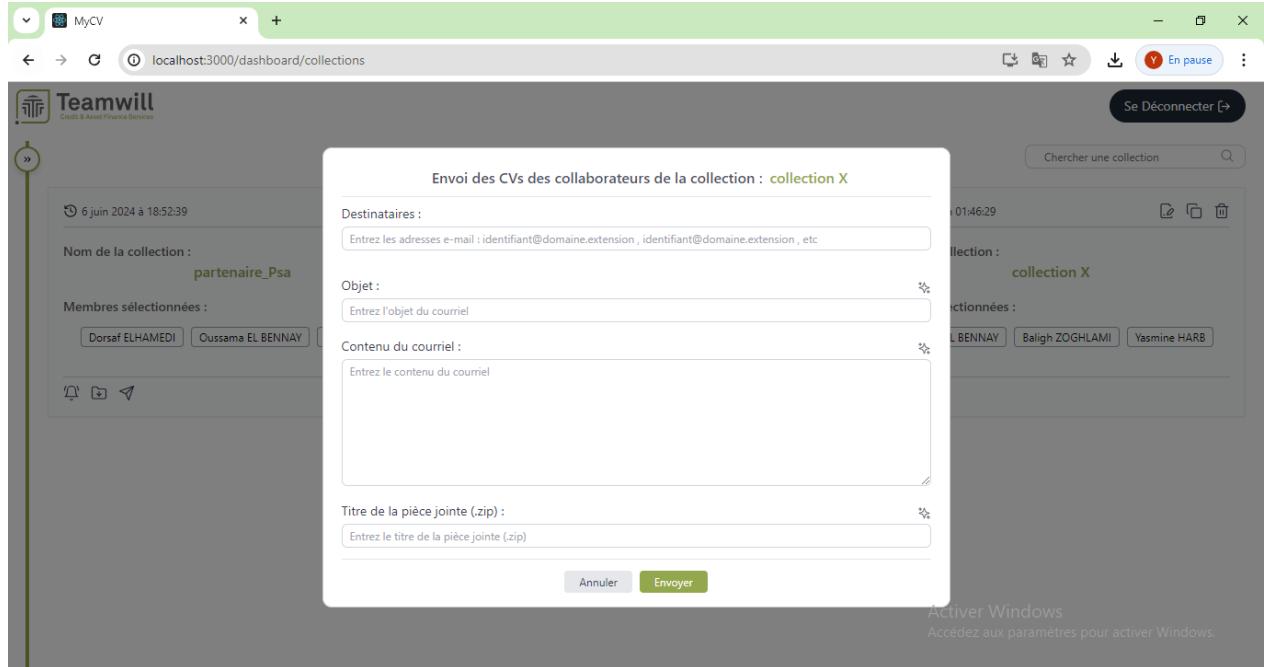


FIGURE 5.21 : Interface d'envoi des CVs des collaborateurs d'une collection aux partenaires

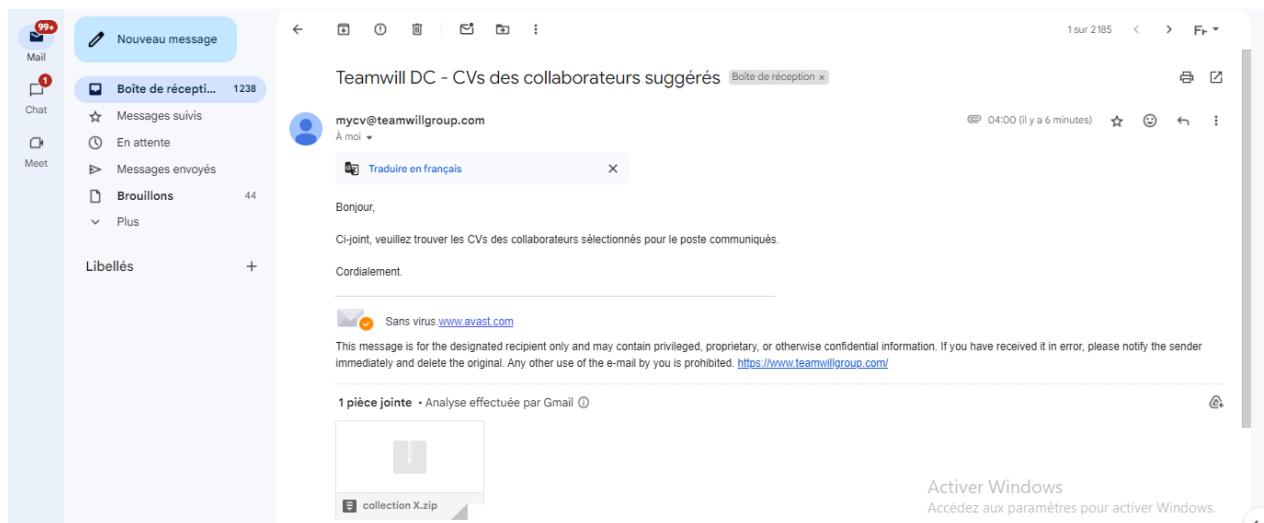


FIGURE 5.22 : Réception du mail des CVs

5.4 Sprint 7 : Visualisation et personnalisation des données

Dans cette section, nous traitons notre septième et dernier sprint qui sert aux statistiques. Nous fournissons le backlog de sprint, puis nous analysons les cas d'utilisation misent en jeu, et enfin nous présentons notre conception et la réalisation.

5.4.1 Backlog du Sprint 7

Pendant ce dernier sprint, nous finalisons les fonctionnalités de notre application, telles qu'exprimées dans le backlog de sprint 7, montré dans le Tableau 5.4.

TABLEAU 5.4 : Backlog de sprint 7

ID	User story	Cas d'utilisation	Estimation
1	En tant que Manager DC, je veux visualiser les indicateurs clés de performance de l'entreprise.	Visualiser les indicateurs clés de performances	Moyenne
2	En tant que Manager DC, je veux visualiser les statistiques courantes, à propos des profils des collaborateurs au sein de Teamwill, pour une meilleure compréhension des tendances et des distributions.	Visualiser des statistiques courantes	Élevé
3	En tant que Manager DC, je veux personnaliser mes graphes en choisissant les paramètres à visualiser ainsi que le type de graphe.	Personnaliser la visualisation des statistiques	Élevé

5.4.2 Raffinement du cas d'utilisation du Sprint 7

Dans cette section, nous présentons le diagramme de cas d'utilisation du sprint 7.

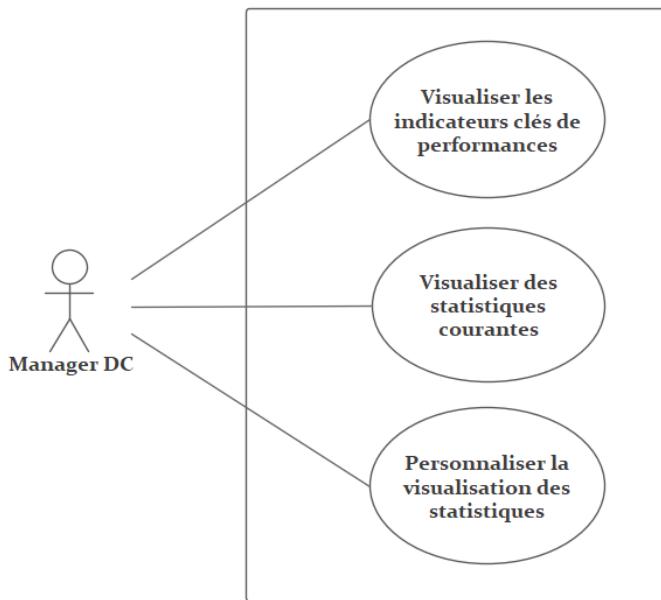


FIGURE 5.23 : Diagramme du cas d'utilisation du sprint 7

5.4.3 Description détaillée des cas d'utilisation du sprint 7

Dans cette partie, nous détaillons les cas d'utilisation du sprint 7 par leurs descriptions textuelles relatives.

Description textuelle du cas d'utilisation «Visualiser les indicateurs clés de performance»

Titre : Visualiser les indicateurs clés de performance

But : Permettre au Manager DC de visualiser les indicateurs clés de performance liés aux collaborateurs et aux postes.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions :

- Les indicateurs clés de performance sont affichés.
- Le Manager DC peut utiliser ces indicateurs pour prendre des décisions informées.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la section des statistiques ;
- ② Le système affiche les indicateurs clés de performance ;

- ③ Le Manager DC consulte les indicateurs et utilise les informations pour ses besoins de gestion.

Description textuelle du cas d'utilisation «Visualiser des statistiques courantes»

Titre : Visualiser des statistiques courantes

But : Permettre au Manager DC de visualiser les statistiques courantes à propos des profils des collaborateurs.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions :

- Les statistiques courantes sont affichées.
- Le Manager DC peut utiliser ces statistiques pour une vue d'ensemble rapide.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la section des statistiques ;
- ② Le système affiche les statistiques courantes tenant compte des paramètres génériques ;
- ③ Le Manager DC consulte les statistiques courantes.

Description textuelle du cas d'utilisation «Personnaliser la visualisation des statistiques»

Titre : Personnaliser la visualisation des statistiques

But : Permettre au Manager DC de visualiser les indicateurs clés de performance liés aux collaborateurs et aux postes.

Acteur : Manager DC

Version : 3.0

Pré-conditions : Le Manager DC est authentifié et a accès au back-office de la plateforme MyCV.

Post-conditions : La visualisation des statistiques est personnalisée selon les préférences du Manager DC.

Scénario nominal :

- ① Le Manager DC accède à la section des statistiques ;
- ② Le système affiche les options de personnalisation de la visualisation des statistiques ;

- ③ Le Manager DC sélectionne les options de personnalisation (paramètres et type de graphe) ;
- ④ Le système applique les préférences et affiche les statistiques personnalisées ;
- ⑤ Le Manager DC consulte les statistiques personnalisées.

5.4.4 Conception

Dans cette partie, nous présentons notre conception du septième sprint. Nous gardons pour ce sprint le diagramme de classe du sprint 1. En effet, pendant ce sprint nous avons une visualisation des distribution en fonction des données des profils des collaborateurs.

5.4.5 Réalisation

Dans cette dernière phase de notre projet, nous développons la section que nous avons appelée "Statistiques". Cette section est un tableau de bord interactif qui offrira une vue d'ensemble de nos performances. Pour commencer, nous intégrerons les KPI, qui sont des indicateurs clés de performance, pour permettre une évaluation rapide des profils. Ensuite, nous créons des graphiques représentant visuellement nos données actuelles, ce qui facilitera la compréhension et l'analyse des répartitions et tendances. Les Figures 5.24 et 5.25 montre ceci.

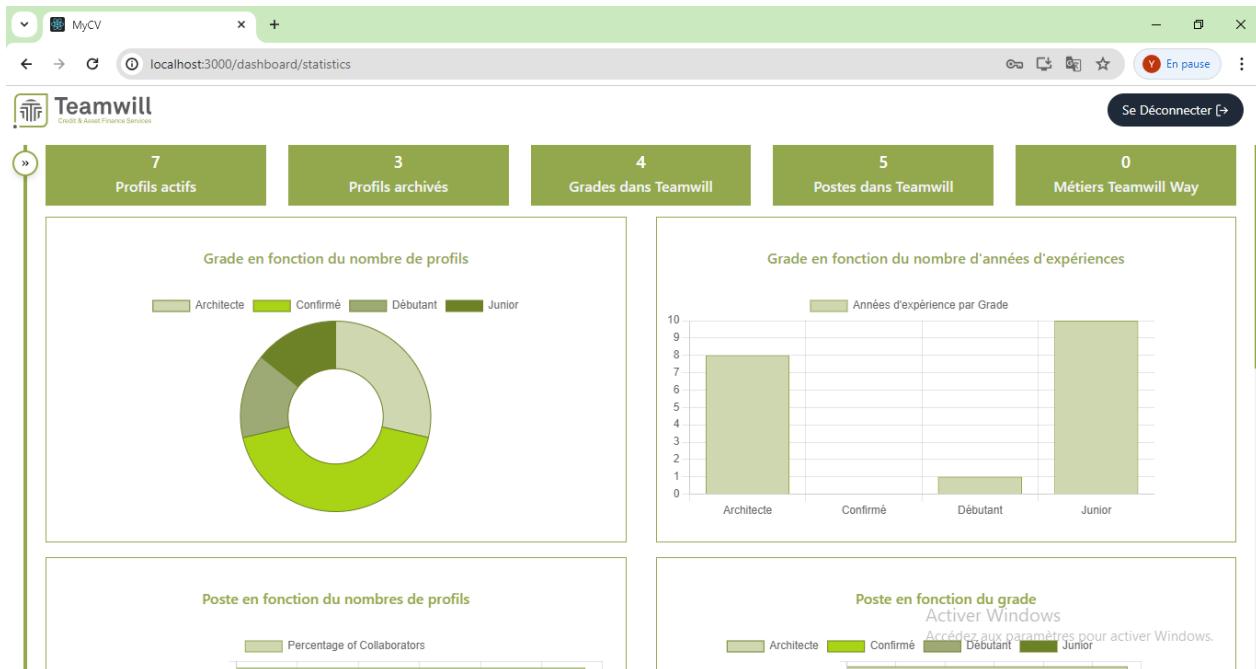


FIGURE 5.24 : Tableau de bord : KPI et données courantes



FIGURE 5.25 : Tableau de bord : Visualisation des données courantes

Enfin, nous ajouterons une fonctionnalité qui permettra au ManagerDC de personnaliser ses propres graphiques. Cette fonctionnalité offrira la flexibilité nécessaire pour adapter les visualisations en fonction des besoins spécifiques et des préférences individuelles. En effet, le Manager DC détermine les paramètres et le type de graphique à générer. En combinant ces éléments, nous créerons un outil qui aidera à guider nos décisions et à optimiser nos performances.

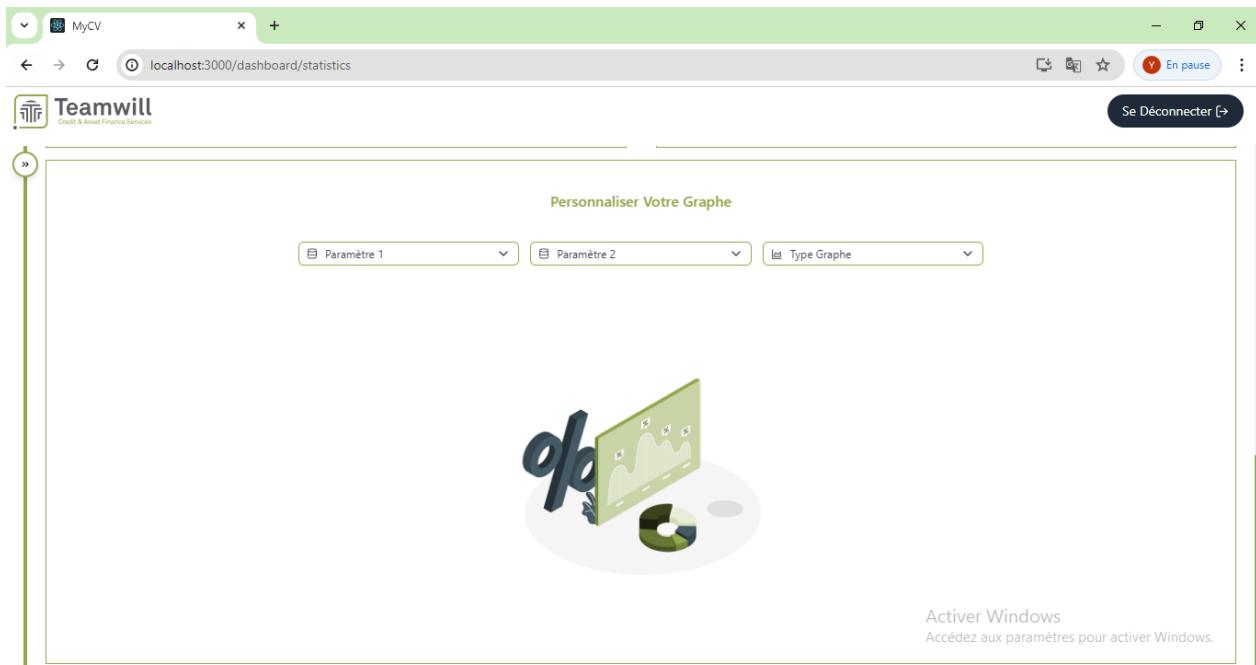


FIGURE 5.26 : Tableau de bord : Personnalisation des données et du type de graphe

Conclusion

Dans ce dernier chapitre, nous avons présenté l'étude du troisième release. Nous avons commencé par le backlog de release 3, ensuite nous avons détaillé nos sprints. Etant donné qu'il est composé de trois sprints ; deux concernant les collections et un pour les statistiques, nous avons détaillé chaque sprint à part.

Conclusion générale et perspectives

Notre travail s'inscrit dans le cadre d'un projet de stage de fin d'étude, au sein de l'entreprise "Teamwill Consulting Tunisie" au cours duquel nous avons mis en œuvre une application web interne qui facilite la tâche d'affectation des projets. Cette application permet de faciliter et automatiser le travail aux directeurs du Delivery Center. Ce rapport détaille la démarche de réalisation de ce travail et l'atteinte de l'objectif d'héberger une version complète de la solution.

Nous avons commencé par présenter le contexte et les problèmes existants liés à la gestion manuelle des CVs et l'affectation des collaborateurs sur des projets. Ensuite, nous avons décrit la solution proposée, qui inclut la gestion automatisée et centralisée des CVs et des profils des collaborateurs. Nous avons présenté la méthodologie Scrum que nous avons adoptée, ainsi que l'architecture de notre application et les outils et technologies utilisés, en particulier la stack MERN, pour garantir la performance et la scalabilité de la solution. Enfin, nous avons détaillé nos trois releases, chacune durant de 2 à 3 sprints. Chaque sprint a été étudié individuellement, couvrant sa conception et sa réalisation.

Le travail effectué dans le cadre de ce projet est considéré comme une immersion dans le monde professionnel et la vie en entreprise. J'ai collaboré avec des experts métiers pour discuter de leurs besoins ainsi qu'avec des spécialistes de l'hébergement. Ce stage m'a permis de consolider mes connaissances en développement web et d'en acquérir de nouvelles. Pendant la réalisation, j'ai mis en pratique des notions théoriques, ce qui m'a offert une expérience pratique précieuse.

Ce stage m'a également permis de vivre l'expérience de travailler tout en assumant des responsabilités, et d'élargir mon réseau en rencontrant des personnes dans le même domaine. De plus, j'ai acquis une compréhension approfondie des défis liés à la gestion des profils dans une grande entreprise.

En ce qui concerne les perspectives, notre application est conçue pour intégrer de nouveaux modules, ajoutant ainsi davantage de fonctionnalités. Par exemple, nous envisageons d'incorporer un modèle d'IA qui prendrait la description de mission et généreraient directement les profils des candidats. De plus, la solution peut être généralisée et appliquée aux processus de recrutement. Avec quelques modifications, elle pourrait également être utilisée pour les tâches de pré-sélection par les RH.

Bibliographie

- [1] Teamwill Tunisie, 2021, "Teamwill Tunisie", Adresse : <https://www.teamwillgroup.com/fr/filiales/teamwill-tunis-tunisie/>, [Consulté le 06 février 2024]
- [2] Planzone, 2021, "Qu'est ce que la méthodologie SCRUM?", Adresse : <https://www.planzone.fr/blog/quest-ce-que-la-methodologie-scrum>, [Consulté le 07 février 2024]
- [3] IBM, 2022, "Modèles et diagrammes UML", Adresse : <https://www.ibm.com/docs/fr/rational-soft-arch/9.5?topic=diagrams-uml-models>, [Consulté le 07 février 2024]
- [4] Visual Studio Code, 2023, "Visual Studio Code", Adresse : <https://code.visualstudio.com/>, [Consulté le 04 mars 2024]
- [5] Compass : The GUI for MongoDB., 2023, "Compass : The GUI for MongoDB", Adresse : <https://www.mongodb.com/products/tools/compass>, [Consulté le 04 mars 2024]
- [6] Postman.com, 2024, "GETTING STARTED WITH POSTMAN", Adresse : <https://www.postman.com/>, [Consulté le 04 mars 2024]
- [7] visual-paradigm.com, 2024, "Explore all the powerful features Visual Paradigm has to offer", Adresse : <https://www.visual-paradigm.com/>, [Consulté le 04 mars 2024]
- [8] echtarget.com, 2023, "What is GitHub?", Adresse : <https://www.techtarget.com/searchitoperations/definition/GitHub>, [Consulté le 04 mars 2024]
- [9] Node.js, the difference between development and production, 2023, "Node.js, the difference between development and production ", Adresse : <https://nodejs.org/en/learn/getting-started/nodejs-the-difference-between-development-and-production>, [Consulté le 15 février 2024]
- [10] reactjs.org, 2023, "React" , Adresse : <https://reactjs.org/>, [Consulté le 15 février 2024]
- [11] mongodb.com, 2023, "MongoDB" , Adresse : <https://www.mongodb.com/>, [Consulté le 15 février 2024]
- [12] react-redux.js.org, 2015, "React Redux", Adresse : <https://react-redux.js.org/>, [Consulté le 13 février 2024]
- [13] CakePHP, 2019, "Comprendre le système M-V-C (Model-View-Controller)", Adresse : <https://book.cakephp.org/2/fr/cakephp-overview/understanding-model-view-controller.html>, [Consulté le 20 février 2024]

ملخص

هذا العمل هو جزء من مشروع نهاية الدراسة في المعهد العالي للإعلامية. تم تطويره داخل شركة Teamwill Consulting Tunisie . يتكون هذا المشروع من تطوير تطبيق لتحسين عملية تخصيص المشاريع والإدارة الفعالة للموارد. تم تطوير هذا التطبيق باستخدام ExpressJS مع إطار Node.js للجزء الخلفي، ومكتبة ReactJS للجزء الأمامي، بالإضافة إلى MongoDB كنظام إدارة قاعدة بيانات NoSQL.

كلمات مفاتيح : تطوير WEB, MongoDB, ExpressJS, Node.js

Résumé

Ce présent travail s'inscrit dans le cadre de notre stage du Projet de Fin d'Etude à l'Institut Supérieur d'Informatique. Il a été développé au sein de l'entreprise Teamwill Consulting Tunisie. Ce projet consiste à développer une application qui permet de d'optimiser le processus d'affectation des projets et la gestion efficace des ressources. Cette application est développée en utilisant Node.js avec le framework Express pour la partie backend, la bibliothèque React pour la partie frontend, ainsi que MongoDB comme système de gestion de base de données NoSQL.

Mots clés : Développement WEB, Node.js, ExpressJS, ReactJS, MongoDB

Abstract

This work is part of our end-of-study project at the Higher Institute of Computer Science. It was developed at Teamwill Consulting Tunisie. This project consists of developing an application to optimise the project allocation process and the efficient management of resources. The application is being developed using Node.js with the Express framework for the backend, the React library for the frontend, and MongoDB as the NoSQL database management system.

Keywords : WEB development, Node.js, ExpressJS, ReactJS, MongoDB