

Ecole Marocaine des Sciences d'ingénieur Casablanca

MÉMOIRE DE PROJET DE FIN D'ÉTUDES

Pour l'Obtention du diplôme

Ingénieur d'État en Informatique et Réseaux

SUJET

Mise en place d'un système de gestion des ressources humaines sous base de Salesforce



Soutenu par : MAANAOUI Omar

Membres de jury :

Mr. SAYOUTI	Professeur à l'EMSI - Casa	Encadrant
Mme. KARIM	Professeur à l'EMSI - Casa	Examinatrice
Mme. DAOUDI	Professeur à l'EMSI - Casa	Examinatrice

- Année Universitaire : 2022/2023 -

À mes très chers parents,

Je tenais à vous exprimer ma profonde gratitude pour tout le soutien, l'amour, les encouragements et les conseils précieux que vous m'avez apportés tout au long de ma vie. Votre présence et vos sacrifices ont été une source d'inspiration inestimable pour moi. J'espère sincèrement avoir été à la hauteur des espoirs que vous avez placés en moi.

À mes très chers frères,

Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude et ma sincère reconnaissance. Vous êtes bien plus que des frères pour moi, vous êtes mes complices, mes piliers et mes amis les plus proches. Votre présence dans ma vie a été une source inestimable de bonheur, de soutien et d'inspiration.

À mes amis et collègues,

Je voudrais exprimer ma reconnaissance pour tous les moments forts et les souvenirs précieux que nous avons partagés. Votre amitié et votre soutien ont été une source de joie et de réconfort dans ma vie. Je suis reconnaissant de vous avoir à mes côtés.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je tiens à remercier vivement et profondément tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de mon projet de fin d'études.

Dans un premier temps, **Mr. ELQANDILI Youssef**, cofondateur de NBS Consulting, non seulement d'avoir accepté notre stage mais encore de son précieux encadrement et de l'intérêt, la confiance et l'encouragement qu'il nous a toujours manifestés. Ainsi de nous avoir fait profiter de son savoir et sa grande expérience.

Je tiens également à exprimer ma reconnaissance envers mon manager, **Mr. AOURAGH Younesse**, pour son soutien continu et son accompagnement précieux tout au long de ce projet. Sa présence et ses conseils ont été d'une grande valeur pour moi.

Je remercie également mon encadrant interne **Mr. SAYOUTI Adil**, professeur à *l'EMSI de Casa*, ainsi que mes encadrants externes **Mr. ELHACHIMI Yassine**, **Mr. LEMKHANTAR Chakib** et **Mme. HILMI Imane**, pour leur soutien, leur disponibilité, leurs critiques constructives et surtout, le savoir-faire et l'expérience qu'ils ont partagé et dont j'ai bénéficié tout au long de ce travail.

Une mention spéciale à toute l'équipe de NBS Consulting pour leur accueil chaleureux, leur coopération professionnelle et leur soutien en cas de besoin tout au long du projet.

Que les membres du jury trouvent ici l'expression de ma reconnaissance pour avoir accepté d'évaluer mon travail.

Le présent rapport synthétise le travail élaboré lors de mon stage de fin d'études effectué au sein de NBS Consulting, pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en informatique et réseaux option MIAGE.

Dans le but d'améliorer le fonctionnement de l'organisation et d'optimiser la productivité de l'entreprise, NBS Consulting, partenaire et intégrateur de Salesforce, souhaite améliorer son CRM en intégrant un système de gestion des ressources humaines dans la plateforme Cloud Salesforce.

C'est dans ce sens ainsi que nous nous focalisons dans notre projet sur la gestion des congés et des évaluations annuelles, cette solution sera un pont de communication entre les collaborateurs et les responsables, en assurant un accès personnalisé et sécurisé menant à garantir la satisfaction des collaborateurs.

Quatre tâches principales seront en honneur : la spécification des besoins fonctionnels et non fonctionnels du système, l'analyse et la conception à partir d'une modélisation basée sur les diagrammes UML, et finalement l'implémentation de la solution à l'aide des outils offerts par la plateforme Cloud Salesforce.

Mots clés : RH, CRM, salesforce.com, Cloud, Apex, VisualForce, UAT.

ABSTRACT

This report summarizes the work done during my internship at NBS Consulting, for obtaining the diploma of state engineer in computer science.

In order to improve the functioning of the organization and to optimize the productivity of the company, NBS Consulting, a Salesforce partner and integrator, wanted to improve its CRM by integrating a human resources management system into the Salesforce Cloud Platform.

Focusing in this project on leave management and annual appraisals, this solution will be a bridge of communication between employees and managers, ensuring a personalized and secure access to ensure employee satisfaction.

Four main tasks will be honored : the specification of the functional and non-functional requirements of the system, the analysis and design by modeling UML diagrams, and finally the implementation using tools offered by the Cloud platform Salesforce.

Key Words : CRM, salesforce.com, Cloud, Apex, VisualForce, UAT.

Glossaire	
Abréviation	Signification
CRM	Customer Relationship management.
DML	Date manipulating Language.
LWC	Lightning Web Component.
RH	Ressources humaines
SOQL	Salesforce Object Query Language
UAT	User Acceptance Testing
UML	Unified Modeling Language
VF	Visual Force

TABLE DES MATIÈRES

Dédicace	2
Remerciements	3
Résumé	4
Abstract	5
Glossaire	6
Table des figures	9
Liste des tableaux	11
Introduction générale	12
1 Chapitre : Contexte général du projet	14
1.1 Introduction	14
1.2 Organisme d'accueil	14
1.2.1 Présentation de Neoxia Maroc	14
1.2.2 Les secteurs d'activités de NEOXIA	15
1.2.3 Présentation de NBS Consulting	16
1.3 Présentation générale du projet	17
1.3.1 Termes clés	17
1.3.2 Problématique	19
1.3.3 Objectifs et solutions	20
1.4 Conduite du projet	21
1.4.1 Méthodologie du développement	21
1.4.2 Outils de collaboration	23
1.4.3 Planification du projet	24

1.5	Conclusion	25
2	Chapitre : Analyse et Conception	26
2.1	Introduction	26
2.2	Analyse et spécification des besoins	26
2.2.1	Spécification des besoins non fonctionnels	26
2.2.2	Spécification des besoins fonctionnels	27
2.3	Conception	34
2.3.1	Diagrammes d'activité	34
2.3.2	Diagrammes de séquence	36
2.3.3	Diagrammes de classe	39
2.4	Modèle de données Salesforce	42
2.4.1	Objets standards et personnalisés	42
2.4.2	Relations entre les objets	43
2.5	Conclusion	43
3	Chapitre : Etude Technique	45
3.1	Introduction	45
3.2	La PAAS Salesforce	45
3.3	APEX	46
3.4	Lightning Web Component Framework	47
3.5	Visual Force	48
3.6	SOQL : Salesforce Object Query Language	49
3.7	DML : Data Manipulation language	49
3.8	Conclusion	49
4	Chapitre : Réalisation	50
4.1	Introduction	50
4.2	Présentation des résultats de l'application	50
4.2.1	Authentification	50
4.2.2	Gestion des demandes de congé	52
4.2.3	Gestion des évaluations annuelles	67
4.3	La phase des tests	74
4.3.1	Tests unitaires	74
4.3.2	Tests fonctionnels	74
4.3.3	Tests UAT	75
4.4	Phase de déploiement	75
4.5	Conclusion	76
	Conclusion générale	78
	Bibliographie	80
	Annexe	82

TABLE DES FIGURES

1.1	Logo NEOXIA [1]	15
1.2	Création de NBS Consulting [2]	15
1.3	Secteurs d'activités de Neoxia Maroc[1]	16
1.4	Logo NBS Consulting [2]	16
1.5	Salesforce fournisseur CRM N°1 au monde pour la 8ème année consécutive [1]	18
1.6	Les produits et les services Salesforce [5]	18
1.7	Cycle de développement	21
1.8	Méthode Agile Scrum [7]	22
1.9	Gestion du projet à l'aide du TRELLO	24
1.10	Diagramme de GANTT	25
2.1	Diagramme de cas d'utilisation	29
2.2	Diagramme d'activité pour la demande du congé payé	35
2.3	Diagramme d'activité pour les évaluations annuelles	36
2.4	Diagramme de séquence pour la demande du congé	37
2.5	Diagramme de séquence pour raccourcir le congé	38
2.6	Diagramme de séquence pour annuler le congé	39
2.7	Diagramme de classe	40
2.8	Les onglets des objets Salesforce	43
3.1	Logo Salesforce [9]	46
3.2	Logo Apex [11]	47
3.3	Logo LWC [13]	48
3.4	Logo VisualForce [16]	48
4.1	Interface authentification	51
4.2	Profil utilisateur	52
4.3	Interface Nouvelle demande	53
4.4	Date de début de congé dans les 15 jours qui suivent	54
4.5	Solde de congé insuffisant	54

4.6	Cas des vacances d'été	55
4.7	Interface de la demande	56
4.8	Détails de la demande	56
4.9	Génération de demande de congé	57
4.10	Statut de la demande de congé	57
4.11	Mail d'approbation de demande	58
4.12	Demande d'approbation	59
4.13	Historique d'approbation de demande.	59
4.14	Mail de suivi -Etape1-	60
4.15	Mail de suivi -Etape2-	60
4.16	Statut de la demande de congé accordé	60
4.17	Message d'erreur pour modification des informations	61
4.18	Calendrier du consultant	61
4.19	Attestation du congé	62
4.20	Annuler le congé	62
4.21	Raccourcir le congé	63
4.22	Demande de congé de maladie non justifié	63
4.23	Marquer le congé de maladie comme justifié	63
4.24	Congé de maladie justifié	64
4.25	Importer le fichier justificatif	64
4.26	Importation du fichier justificatif terminée	64
4.27	Importation du fichier justificatif réussie	65
4.28	Demande de congé exceptionnel	66
4.29	Mise à jour du solde de congé	67
4.30	Créer une évaluation annuelle	68
4.31	Évaluation annuelle créée	68
4.32	Mail de notification consultant	69
4.33	Calendrier Salesforce	69
4.34	Génération de la grille d'évaluation	70
4.35	Interface de l'évaluation annuelle	70
4.36	Objectifs de l'année écoulée	71
4.37	Expertise technique - Compétences -	71
4.38	Expertise technique - Sous compétence -	72
4.39	Statut de la grille d'évaluation	72
4.40	Interface du chartJs dynamique	73
4.41	Évaluation des objectifs	73
4.42	Déploiement sous Salesforce	76
.0.43	Grades chez NBS Consulting	85

LISTE DES TABLEAUX

1.1	L'équipe Scrum	23
2.1	Cas d'utilisation : Effectuer une demande de congé	30
2.2	Cas d'utilisation : Suspendre le congé	30
2.3	Cas d'utilisation : Remplir la grille d'évaluation	31
2.4	Cas d'utilisation : Suivre l'historique des objectifs annuelles	31
2.5	Cas d'utilisation : Suivre l'historique des objectifs annuelles	32
2.6	Cas d'utilisation : Créer l'évènement de l'évaluation annuelle	32
2.7	Cas d'utilisation : Harmoniser les scores de l'évaluation	33
2.8	Cas d'utilisation : Ajouter les objectifs annuels des consultants	33
2.9	Cas d'utilisation : Ajouter les objectifs annuels des consultants	33
2.10	Cas d'utilisation : Mettre à jour les grades des consultants après les évaluations .	34
2.11	Cas d'utilisation : Visualiser et adapter les graphes de suivi des congés et des évaluations	34
2.12	Description des classes du système	41

INTRODUCTION GÉNÉRALE

A l'ère du numérique, où la technologie est omniprésente et la transformation digitale incontournable, l'intégration du digital devient essentielle pour fidéliser les clients et garantir la qualité des services. NBS Consulting, en tant que partenaire et intégrateur de Salesforce, accompagne les entreprises dans leur transformation digitale en proposant des solutions novatrices et créatives basées sur Salesforce, le CRM le plus puissant du marché. Dans le but de gérer efficacement ses relations client, NBS Consulting a adopté sa propre solution CRM, qui garantit le succès de la relation clientèle.

En effet, une collaboration efficace entre les différents services de l'entreprise mène à sa prospérité et assure une gestion interne de qualité. Cette gestion interne, cruciale pour la satisfaction des collaborateurs, constitue la colonne vertébrale de l'entreprise et le moteur de sa croissance. C'est pourquoi NBS Consulting a décidé d'intégrer une solution de gestion des ressources humaines à son CRM, afin d'assurer une gestion interne efficace et la satisfaction des professionnels.

Les ressources humaines englobent un vaste domaine lié au personnel et à sa relation avec l'entreprise. Dans le cadre de ce projet, nous nous sommes concentrés sur deux aspects RH essentiels : la gestion des demandes de congé et la gestion des évaluations annuelles.

Pour aboutir à l'objectif de ce projet, nous avons suivi un ensemble des étapes qui, grâce à la bonne conduite du projet, ont mené à des résultats satisfaisants. Dans ce présent rapport,

Les différentes phases suivies, et ce en trois chapitres comme suit :

Un premier chapitre consacré à la présentation du contexte général du projet. En commençant par une présentation de l'organisme d'accueil, puis la problématique traitée, les objectifs de notre projet, et la conduite du projet.

Ensuite, un deuxième chapitre qui aborde l'analyse et la conception du système, il présente une étude des besoins fonctionnels et non fonctionnels, les acteurs interagissant avec le système ainsi que les diagrammes permettant de décrire le processus métier et de modéliser les interactions entre les différentes classes du système.

Enfin un troisième chapitre qui portera sur la phase de réalisation, ainsi que les outils employés lors de l'implémentation, aussi bien que les principales fonctionnalités de l'application, et finalement les tests réalisés pour s'assurer du bon fonctionnement du système développé.

Le rapport s'achève par une conclusion décortiquant les résultats du développement de la solution tout en émettant les perspectives susceptibles de compléter le projet en question.

CHAPITRE 1

CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET

1.1 Introduction

Ce chapitre introduit l'organisme d'accueil, 'NBS Consulting', dans laquelle a été effectué le projet de fin d'études. En précisant tout d'abord son secteur d'activité puis sa mission, et enfin sa responsabilité sociale et environnementale. En outre, ce chapitre présente les termes associés au projet, son objectif et la planification mise afin de réaliser le travail souhaité.

1.2 Organisme d'accueil

1.2.1 Présentation de Neoxia Maroc

NEOXIA est un cabinet de conseil, de développement et de design créé à Paris, en 2000. Riche d'une expérience de plus de 16 ans, Neoxia accompagne les entreprises et les grandes organisations dans la conception de solutions innovantes et s'engage à leurs côtés dans la réalisation de projet SI, web et mobile. [\[1\]](#)



FIGURE 1.1 – Logo NEOXIA [1]

Consciente de l'évolution des systèmes d'information des entreprises/institutions marocaines ces dernières années, Neoxia a ouvert sa filiale au Maroc en Juin 2008. Neoxia Maroc a pour mission de reprendre le modèle éprouvé qui a fait le succès de Neoxia, ajusté au marché marocain. Elle s'appuie sur une équipe de consultants ayant acquis leur expérience aussi bien au Maroc qu'à l'étranger. [1]

NBS Consulting est le fruit d'un travail acharné et de grands efforts fournis, le cycle de vie qui a mené à sa naissance est illustré dans la figure ci-dessous :

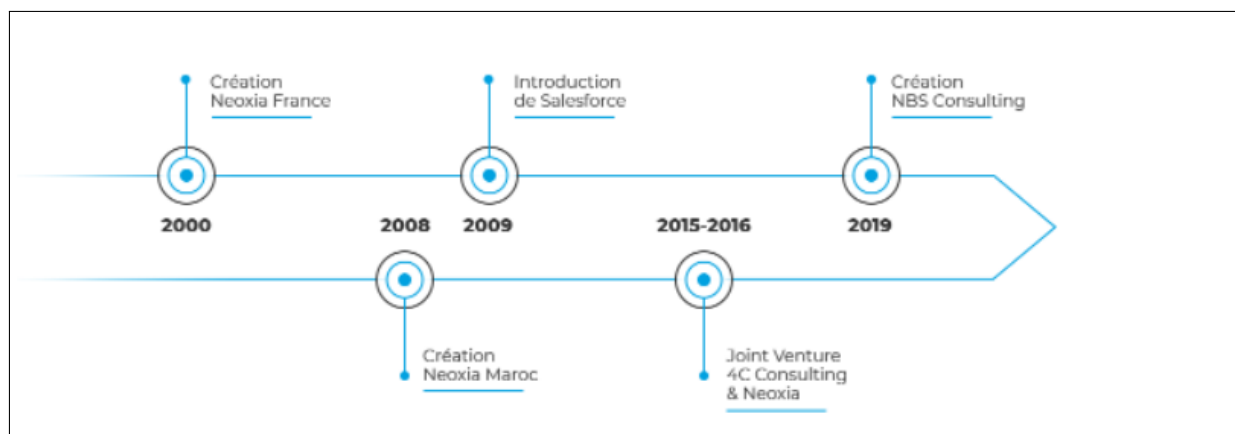


FIGURE 1.2 – Création de NBS Consulting [2]

1.2.2 Les secteurs d'activités de NEOXIA

NEOXIA possède des collaborateurs partout dans différents pays au monde, et cherche toujours à élargir son secteur d'activité. Voici quelques exemples des secteurs d'activités présentés dans la figure suivante :



FIGURE 1.3 – Secteurs d'activités de Neoxia Maroc[1]

1.2.3 Présentation de NBS Consulting

NBS Consulting, abréviation de Neoxia Business Services, est la nouvelle filiale de Neoxia Maroc, récemment créée en Avril 2019. Elle gère uniquement **l'activité Salesforce**, avec une équipe, qui veille avec assiduité au bon déroulement des projets.[2]



FIGURE 1.4 – Logo NBS Consulting [2]

Partenaire historique de Salesforce dans la région MENA, Neoxia NBS Services est basé à Casablanca, smart city dynamique et capitale économique en plein ébullition du Royaume du Maroc, pays en quête d'émergence et de progrès constants. Soutenus par une équipe experte et

certifiée, ils combinent leurs compétences techniques, leurs connaissances en innovation et leurs savoir-faire à travers les services de conseil et de solutions technologiques de qualité afin d'aider les clients à renforcer leur entreprise et créer leur futur.[2]

1.3 Présentation générale du projet

1.3.1 Termes clés

1.3.1.1 CRM

La gestion de la relation client Customer Relationship Management en anglais ou CRM est l'art d'optimiser les interactions d'une société avec ses clients et ses prospects. Les outils de CRM aident à se concentrer sur les clients, les collaborateurs et les partenaires. Plus qu'un simple outil de vente et de marketing, il dynamise la productivité de l'entreprise lorsqu'il est adopté par l'ensemble de celle-ci RH, service client, chaîne logistique, etc. [4]

Le CRM archive toutes les interactions client, du premier appel à la signature du contrat, en passant par les échanges d'emails, les réunions et les présentations. le suivi et la satisfaction des clients accélèrent ainsi le développement de l'entreprise. [4]

1.3.1.2 SALESFORCE

Salesforce est une solution de gestion de la relation client (ou CRM) basée sur le Cloud, qui offre à tous les départements de l'entreprise – y compris le marketing, les ventes, le service client, et l'e-commerce - une vue unifiée des clients sur une plateforme intégrée. [5]

Salesforce, leader mondial du CRM, annonce en date du 26 Avril 2021, qu'il a été nommé fournisseur de CRM numéro un pour la huitième année consécutive par l'International Data Corporation (IDC) lors de son dernier Worldwide Semi-annuel Software Tracker. Salesforce a augmenté sa part de marché, en 2020, de plus de points que les 13 autres principaux fournisseurs de CRM, réunis. La plateforme de gestion de la relation client est également numéro un des ventes, du service client et des applications marketing. "Les derniers chiffres IDC soulignent comment les entreprises se tournent de plus en plus vers Salesforce pour les aider à transformer

numériquement et à offrir des expériences client connectées." [2]

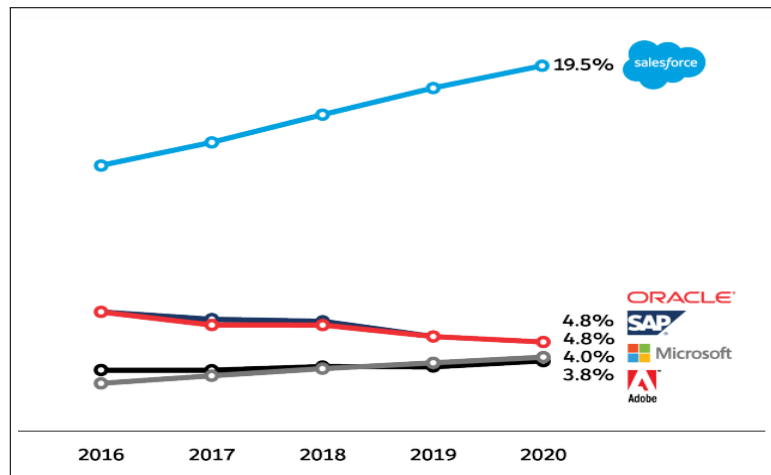


FIGURE 1.5 – Salesforce fournisseur CRM N°1 au monde pour la 8ème année consécutive [1]

1.3.1.3 Produits et services Salesforce

Salesforce propose une large gamme de services et de produits liés à la gestion de la relation client (CRM). Ces services sont conçus pour répondre aux besoins variés des organisations et couvrent tous les aspects de l'entreprise. La plateforme Salesforce.com offre un ensemble complet de services CRM qui permettent aux entreprises de gérer efficacement leurs interactions avec les clients. La figure ci-dessous récapitule les différents services proposés par Salesforce.



FIGURE 1.6 – Les produits et les services Salesforce [5]

- **Sales Cloud** : Elle vise à améliorer l'efficacité de l'équipe de vente d'une organisation et donc à augmenter le volume des ventes. Elle est unique par rapport aux autres méthodes de vente car elle fournit à la fois les informations sur le compte du client et les informations recueillies sur les plateformes sociales à propos du produit et du client. Cela permet de juger du potentiel d'une piste de vente et de conclure les ventes plus rapidement.
- **Service Cloud** : Cette partie de la plate-forme Salesforce est axée sur la fourniture d'une assistance et d'une aide aux clients. Elle permet de fidéliser les clients et d'accroître leur satisfaction et leur loyauté. Sa particularité est de fournir un service plus rapide que les méthodes traditionnelles, d'accorder une attention individuelle aux besoins de chaque client et d'adopter une approche proactive des problèmes des clients. Cela améliore finalement l'expérience du client et donc sa fidélité, ce qui a un impact positif sur les ventes.
- **Marketing Cloud** : plate-forme de marketing numérique, avec la solution d'automatisation "Marketing Cloud Account Engagement" du marketing B2B de Salesforce.
- **Community Cloud** : communauté des clients, partenaires et employés.
- **Analytics - Einstein Analytics** : ensemble de technologies d'IA qui permettent aux utilisateurs de Salesforce d'utiliser des algorithmes pour analyser les données à l'intérieur.
- **Platform and Apps** :
 - Force.com : Automatisation des processus métier moyennant des applications.
 - Heroku : Création d'applications orientées client.

1.3.2 Problématique

L'enjeu primordial des services des ressources humaines est de garantir une stratégie novatrice de gestion des collaborateurs. Le flux des informations et des données est assez important, le besoin d'optimisation de la gestion devient, à l'ère du numérique, une nécessité. NBS Consulting, étant un partenaire et un collaborateur Salesforce, afin de surmonter les obstacles et les problèmes du processus traditionnel, ont pensé à intégrer un système de gestion des ressources humaines dans leur système d'informations. Les services RH sont nombreux, pour notre cas, nous visons à digitaliser dans un premier lieu le processus des demandes de congé et les évaluations annuelles.

La gestion des demandes de congé est comme son nom l'indique, un concept RH qui consiste à gérer les congés des professionnels au sein de l'entreprise. La demande, l'évaluation de la demande et l'approbation ou le refus sont les trois étapes clés de cette procédure. Rendre cette étape plus simple et régularisée est crucial afin de donner aux collaborateurs plus de fiabilité et de confiance sur le congé, et même centraliser les informations pour éviter les erreurs et permettre les managers et le directeur de bénéficier d'une vision globale et claire sur les congés des professionnels.

L'évaluation annuelle est essentielle pour pouvoir suivre le développement du personnel et pouvoir ajuster la stratégie des ressources humaines. Par manque d'organisation, cette mission peut ne pas être traitée de manière optimale malgré son importance. Ainsi, digitaliser le processus est un plus qui aidera à suivre les objectifs annuels des professionnels, et garder l'historique du développement des membres au niveau personnel et professionnel.

1.3.3 Objectifs et solutions

Dans le but d'améliorer la gestion des congés et des évaluations annuelles, Il est primordial de mettre en place un système numérique qui gère et facilite ces processus.

Notre solution se base sur l'implémentation d'une application Salesforce qui prend en considération tous les cas de congés, avec les règles définies au niveau du règlement interne de l'entreprise, en mettant en valeur les interactions entre les acteurs du système, une solution qui permettra également de garder la traçabilité des évaluations annuelles, afin de suivre l'avancement des professionnels et leur développement au niveau fonctionnel et technique.

L'objectif de cette solution dans un premier lieu est d'éviter les erreurs humaines, ensuite, de faciliter les processus en assurant une souplesse dans la communication à partir l'envoi automatique des e-mails, les notifications Salesforce, et l'intégration de google Calendar, et finalement d'assurer la sécurité des données sans perdre l'aspect de la traçabilité.

1.4 Conduite du projet

1.4.1 Méthodologie du développement

Pour la réalisation de ce projet, on a opté pour la méthodologie agile SCRUM pour diverses raisons. En effet ce modèle assure une meilleure collaboration et une meilleure communication avec les différentes équipes travaillant sur les projets de la société. La méthodologie Agile Scrum se distingue par le travail de groupe, ses réunions quotidiennes et le suivi continu des projets, ce qui revient par la facilité de la gestion des changements fréquents. Ce modèle assure une livraison de produits de qualité, et conformes aux besoins et aux attentes des clients.

En effet, NBS Consulting souhaite améliorer son système d'information en développant des aspects existants et en ajoutant de nouveaux volets à gérer numériquement. L'enjeu principal était de gérer les relations clients et les ressources humaines. Ainsi, chaque équipe est responsable à développer les processus qui lui est affectés, d'où vient le besoin de recourir à la méthode agile SCRUM, afin de garantir une collaboration et un suivi efficace.

Afin d'aboutir à notre finalité, nous avons suivi un processus de développement structuré, comprenant la collecte des besoins, l'étude de faisabilité, l'analyse et la conception utilisant des diagrammes UML, le développement agile basé sur la méthode SCRUM, et des sessions de tests rigoureuses. La figure ci-dessous résume les différentes phases de notre processus de développement.

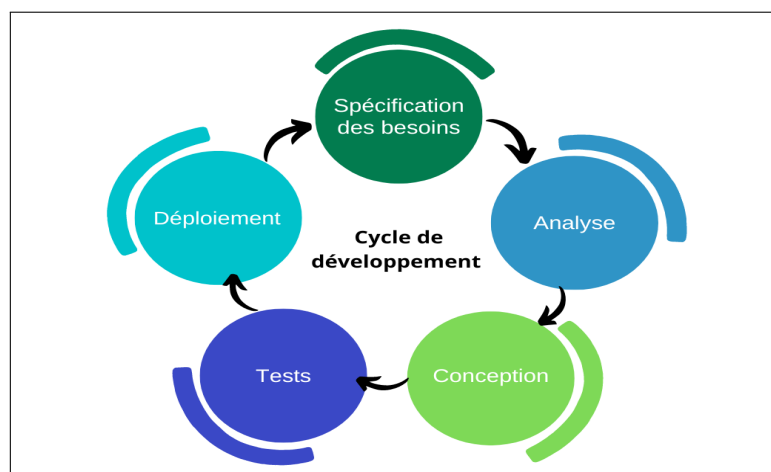


FIGURE 1.7 – Cycle de développement

Pour mettre en place notre projet en suivant la méthode agile SCRUM, les bonnes pratiques suivantes étaient indispensables pour garantir le bon déroulement du travail :

- Faire un cadrage des besoins et un maquettage.
- Découper le projet en un ensemble de sprints.
- Découper chaque sprint en un ensemble de tâches.
- Une réunion quotidienne pour le suivi de l'avancement du projet avec le Scrum Master et le Business Owner où nous mettons le point sur les tâches effectuées, les difficultés rencontrées, et les tâches futures à réaliser.

La figure suivante synthétise les différentes notions nécessaires pour la méthode SCRUM :

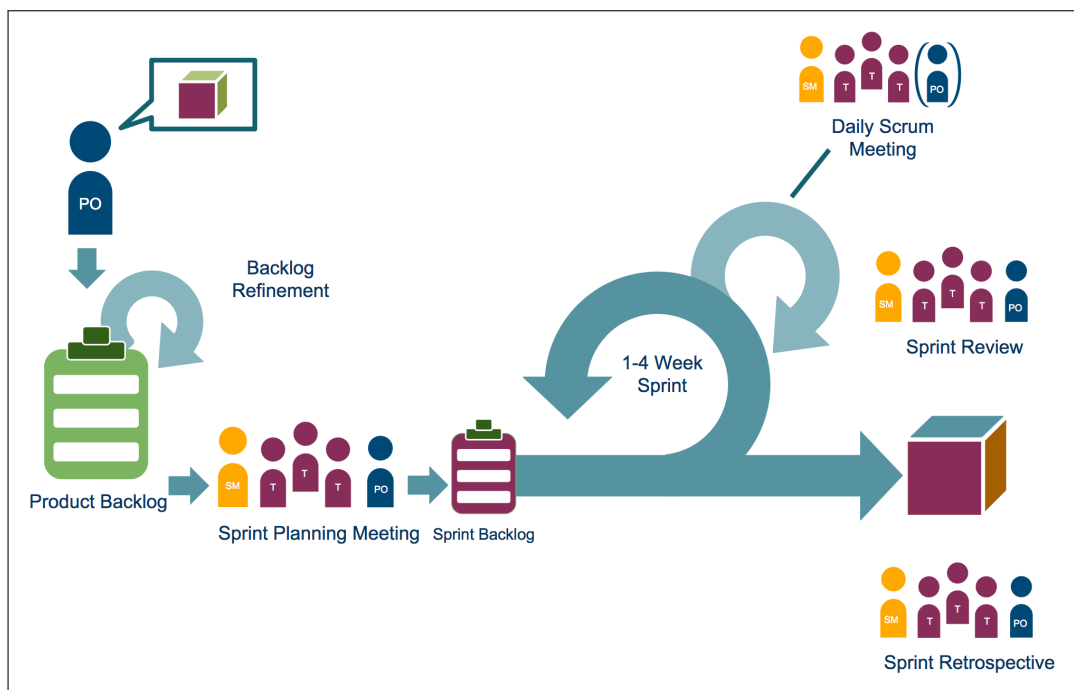


FIGURE 1.8 – Méthode Agile Scrum [7]

L'équipe Scrum comprend trois rôles principaux :

rôle	Personne(s)	Description
Business Owner	AOURAGH Younesse	C'est le représentant des utilisateurs, Définit l'ordre des tâches, s'assurer de fournir à l'équipe Scrum, tout le nécessaire à leur plein potentiel.
Scrum Master	HILMI Imane	Agit comme une facilitatrice, et coordonnatrice de ressources, elle élimine les obstacles et s'assure que le Backlog du produit est visible.
Dev Team	MAANAOUI Omar	Chargé de développement du projet.

TABLE 1.1 – L'équipe Scrum

1.4.2 Outils de collaboration

Lorsqu'on entend le terme collaboration, on pense toujours au travail collectif d'équipe dans le but d'atteindre des objectifs communs. En effet, le potentiel d'équipe fait la force et permet de résoudre les problèmes plus rapidement, d'apprendre ensemble et d'apporter une analyse critique à des problèmes complexes.

Pour la collaboration et la gestion efficace des projets, il existe plusieurs outils en ligne qui permettent de travailler et collaborer en parallèle. Pour notre projet, nous avons opté pour l'outil TRELLO,

Dans TRELLO, les projets sont répartis dans des tableaux, les "boards", à l'intérieur desquels sont glissées des listes, et dans chacune d'elles, des cartes. Grâce à ces cartes, listes et tableaux, Trello permet de cartographier tout ce sur quoi nous travaillons pour tout suivre en détail, [7] en exploitant ces composants pour créer des BackLog, des Sprints et des User Stories, ainsi mettre en place les notions agiles.

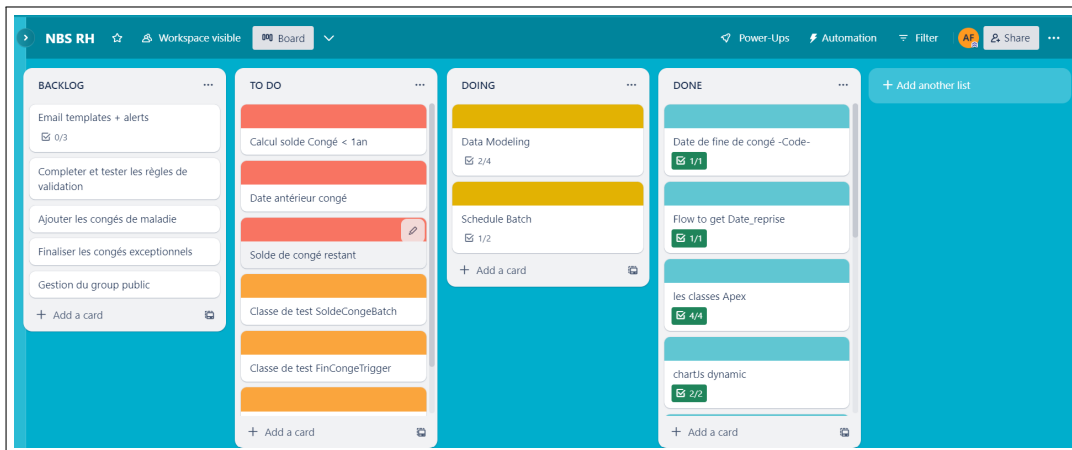


FIGURE 1.9 – Gestion du projet à l’aide du TRELLO

1.4.3 Planification du projet

La planification du projet est une phase primordiale d’avant-projet. Elle consiste à prévoir le déroulement de ce dernier tout au long des phases constituant le cycle de développement.

Concernant notre parcours de stage, après une période de formation enrichissante, nous avons commencé la réalisation de notre projet en suivant la méthode agile SCRUM, nous avons découpé les phases du projet en sprints qui terminent par un livrable à présenter devant le business owner.

le diagramme de Gantt suivant présente le planning détaillé de notre projet :

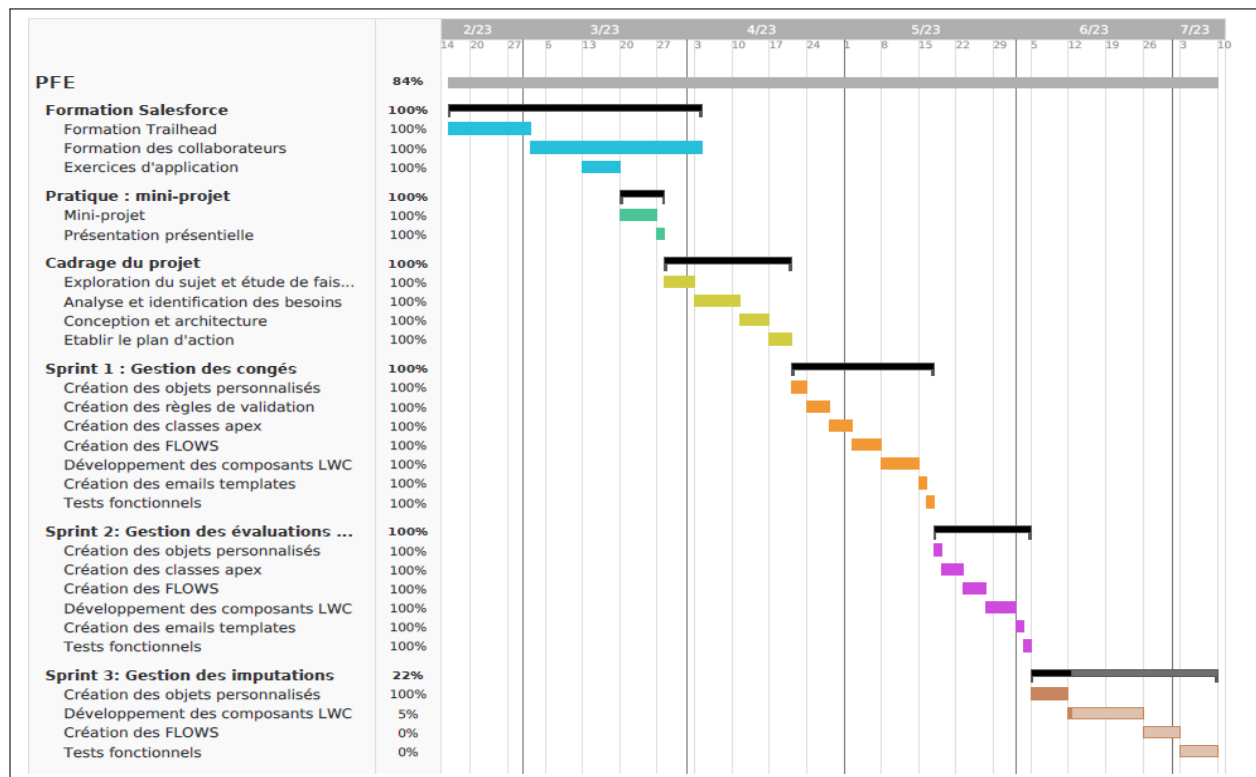


FIGURE 1.10 – Diagramme de GANTT

1.5 Conclusion

Ce chapitre a été le point de départ pour l'élaboration du projet, dans la mesure où il décrivait l'organisation d'accueil, l'objectif général à atteindre ainsi que la planification du projet et la méthodologie à suivre pour sa mise en place. Dans le chapitre suivant, nous aborderons la partie de conception de notre projet. Cette phase cruciale nous permettra de transformer les besoins identifiés précédemment en spécifications techniques concrètes.

2.1 Introduction

Nous procédons dans ce chapitre à l'identification de toutes les fonctionnalités de notre système pour chaque type d'utilisateur, en recensant les besoins fonctionnels et en appréhendant la liste des exigences traduites par les besoins non fonctionnels, et finalement nous allons étudier les différents cas d'utilisations que notre système offre.

2.2 Analyse et spécification des besoins

Nous procédons dans cette partie à l'identification de toutes les fonctionnalités de notre système pour chaque type d'utilisateur et ceci en recensant les besoins fonctionnels et d'appréhender la liste des exigences traduites par les besoins non fonctionnels et finalement étudier les différents cas d'utilisations que notre système offre.

2.2.1 Spécification des besoins non fonctionnels

Afin de mettre en place une solution qui répond aux attentes des architectures dynamiques, notre solution doit respecter des propriétés et des contraintes remplies par l'intégralité du système. Ainsi, pour réduire le nombre de risques de failles ou de non fonctionnement et assurer

la performance du système, nous avons veillé à répondre aux besoins suivants :

- **L'évolutivité** : L'application devra être extensible, c'est-à-dire qu'il pourra y avoir une possibilité d'ajouter ou de modifier de nouvelles fonctionnalités.
- **La sécurité** : En implémentant une authentification multi-facteurs forte, nous visons à une expérience utilisateur personnalisée et hautement sécurisée, pour que les informations ne soient pas accessibles à tout le monde.
- **La Performance** : L'application devra être performante c'est-à-dire que le système doit réagir dans un délai précis quel que soit l'action de l'utilisateur.
- **La convivialité et la simplicité** : L'application doit être simple et facile à manipuler même par des non experts.
- **L'ergonomie** : Le thème adopté par l'application doit être inspiré de la charte graphique de Salesforce.

2.2.2 Spécification des besoins fonctionnels

Après avoir cerné les exigences de l'application, il est nécessaire d'exprimer les fonctionnalités concrètes du système, d'explicitier les acteurs, ainsi que les différents cas d'utilisation, afin de préparer la phase de conception.

2.2.2.1 Identification des acteurs

Afin de représenter l'abstraction des rôles joués par un utilisateur, et indiquer les interactions avec le système modélisé, nous allons indiquer les différents acteurs concernés par notre solution :

- **Les consultants** : Ce sont des utilisateurs directs du système, ils peuvent bénéficier des services offerts par le système, ainsi demander un congé et s'évaluer annuellement à travers un processus souple et optimisé.
- **Les managers** : Ils sont responsables à gérer leurs équipes, ils ont une vision supérieure sur les consultants qui sont sous leur responsabilité. Le processus d'approbation et de rejet des demandes des congés, ainsi que celui des évaluations annuelles passe dans un premier temps sous leurs mains.

- **Le directeur général** : Il est le responsable principal de toute la communauté y compris les équipes, il suit l'état des différents processus à partir des tableaux de bords et des graphes de visualisation.
- **Responsable RH** : C'est un administrateur système, il est responsable de gérer les comptes des utilisateurs et de modifier leurs grades après les évaluations annuelles, il reçoit également les justificatifs des congés des différents consultants pour mettre à jour leurs dossiers consécutifs.

2.2.2.2 Diagramme de cas d'utilisation

Pour modéliser le comportement du système et capturer ses exigences, nous avons construit le diagramme des cas d'utilisation. Ce dernier montre les fonctions générales, ce que le système fait et comment les acteurs l'utilisent.

Le diagramme de cas d'utilisation de l'application est représenté dans la figure suivante :

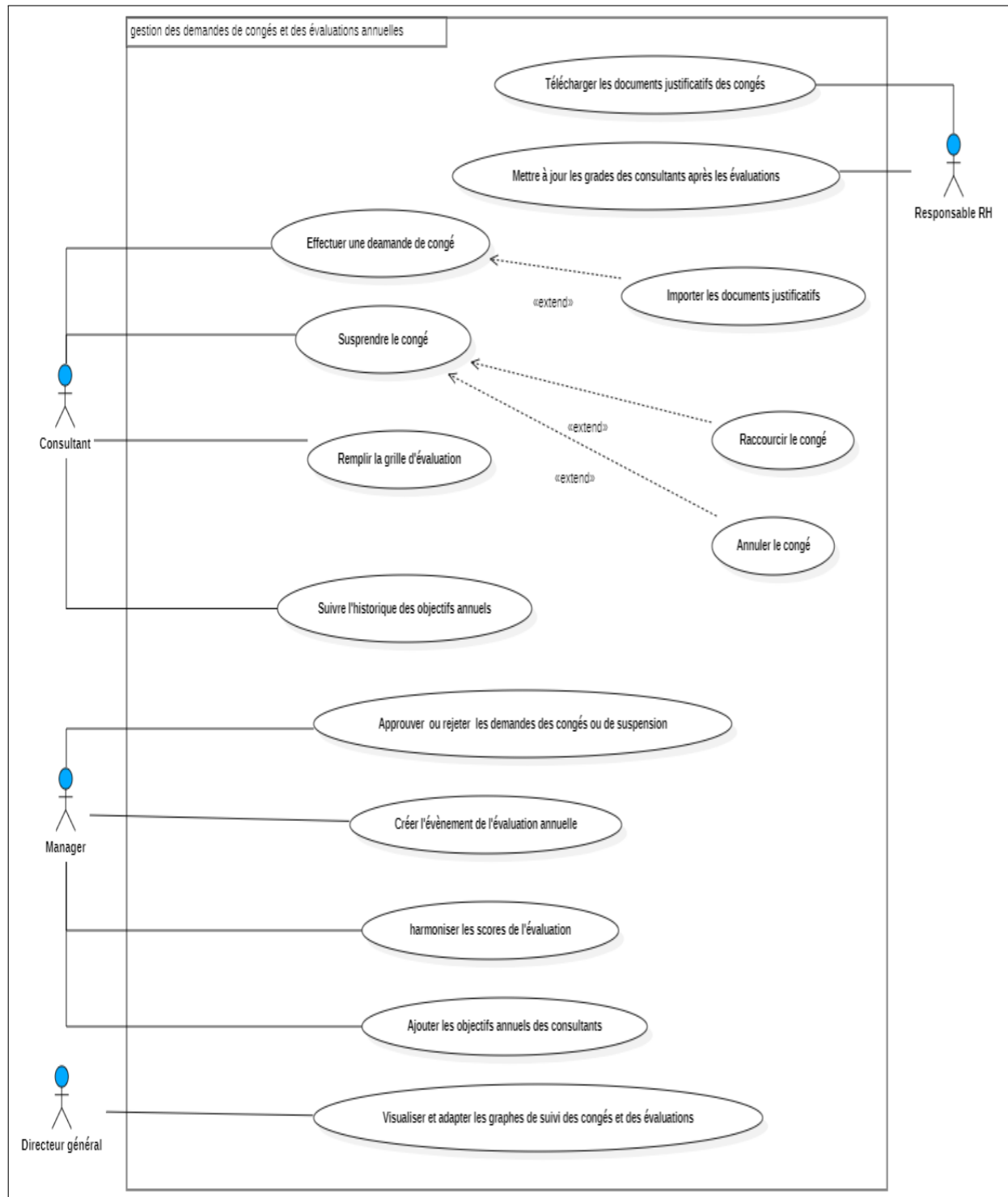


FIGURE 2.1 – Diagramme de cas d'utilisation

2.2.2.3 Description des cas d'utilisation

Cas d'utilisation : Effectuer une demande de congé

Effectuer une demande de congé
<p>Objectif : Le consultant a le droit de demander un congé selon son besoin si les conditions pré-requis sont vérifiées, au cas d'une demande d'un congé exceptionnelle le consultant est menée à justifier son congé en important un document justificatif</p> <p>Acteurs : Consultant</p> <p>Pré-conditions : Authentification</p>

TABLE 2.1 – Cas d'utilisation : Effectuer une demande de congé

Cas d'utilisation : Suspendre le congé

Suspendre le congé
<p>Objectif : Après l'approbation de la demande du congé, dans des cas exceptionnelles, le consultant peut avoir besoin d'une suspension du congé, Ainsi il peut demander de l'annuler avant sa date de début ou de le raccourcir avant la date du fin prévue.</p> <p>Acteurs : Consultant</p> <p>Pré-conditions : Être authentifié et avoir une approbation de la demande du congé</p>

TABLE 2.2 – Cas d'utilisation : Suspendre le congé

Cas d'utilisation : Remplir la grille d'évaluation

Remplir la grille d'évaluation
<p>Objectif : La grille d'évaluation contient les compétences et les expertises techniques et fonctionnelles sur lesquelles le consultant sera évalué. En se basant sur les expériences de l'année écoulée, il choisit une note qui décrit son niveau pour chaque compétence.</p> <p>Acteurs : Consultant</p> <p>Pré-conditions : Authentification et Création de la grille d'évaluation personnalisée.</p>

TABLE 2.3 – Cas d'utilisation : Remplir la grille d'évaluation

Cas d'utilisation : Suivre l'historique des objectifs annuelles

Suivre l'historique des objectifs annuelles
<p>Objectif : À chaque évaluation annuelle, en accordant avec le consultant, le manager lui fixe des objectifs à accomplir annuellement, et qui seront évalués durant l'évaluation de l'année suivante. Le consultant peut suivre l'historique des objectifs de toutes ses années d'emploi.</p> <p>Acteurs : Consultant</p> <p>Pré-conditions : Authentification.</p>

TABLE 2.4 – Cas d'utilisation : Suivre l'historique des objectifs annuelles

Cas d'utilisation : Approuver ou rejeter les demandes de congé ou de suspension

Approuver ou rejeter les demandes de congé ou de suspension
<p>Objectif : Lorsque le manager reçoit une demande de congé de la part d'un consultant de son équipe, il peut approuver ou rejeter la demande, et de même les demandes de raccourcissement et d'annulation de congé. Dans le cas d'approbation du manager, la demande sera envoyée au directeur qui a le droit total de confirmer de sa part l'approbation ou la rejeter.</p> <p>Acteurs : Manager, directeur</p> <p>Pré-conditions : Authentification.</p>

TABLE 2.5 – Cas d'utilisation : Suivre l'historique des objectifs annuelles

Cas d'utilisation : Créer l'évènement de l'évaluation annuelle

Créer l'évènement de l'évaluation annuelle
<p>Objectif : Le manager créer les évènements des évaluations annuelles pour les membres de son équipe, chaque consultant reçoit l'invitation, dans sa boîte e-mail, du point de l'évaluation annuelle avec le lien de la grille d'évaluation qu'il doit remplir avant la réunion.</p> <p>Acteurs : Manager, directeur</p> <p>Pré-conditions : Authentification</p>

TABLE 2.6 – Cas d'utilisation : Créer l'évènement de l'évaluation annuelle

Cas d'utilisation : Harmoniser les scores de l'évaluation

Harmoniser les scores de l'évaluation
Objectif : Le jour de l'évaluation annuelle, face à face sur table, le manager discute chaque compétence avec le consultant, ils harmonisent ensemble les notes afin d'avoir vers la fin des moyennes finales qui seront la base des décisions des primes et de changement des grades.
Acteurs : Manager, directeur
Pré-conditions : Authentification

TABLE 2.7 – Cas d'utilisation : Harmoniser les scores de l'évaluation

Cas d'utilisation : Ajouter les objectifs annuels des consultants

Ajouter les objectifs annuels des consultants
Objectif : Le jour de l'évaluation annuelle, le manager fixe pour chaque consultant des objectifs à accomplir tout au long de l'année.
Acteurs : Manager, directeur
Pré-conditions : Authentification

TABLE 2.8 – Cas d'utilisation : Ajouter les objectifs annuels des consultants

Cas d'utilisation : Télécharger les documents justificatifs des congés

Télécharger les documents justificatifs des congés
Objectif : Le responsable RH reçoit les justificatifs des congés exceptionnels, et il peut les télécharger pour les utilisations administratives.
Pré-conditions : Authentification

TABLE 2.9 – Cas d'utilisation : Ajouter les objectifs annuels des consultants

Cas d'utilisation : Mettre à jour les grades des consultants après les évaluations

Mettre à jour les grades des consultants après les évaluations
Objectif : Après chaque évaluation, le résultat global est envoyée aux Ressources Humaines pour application des décisions y figurant l'évolution de niveau ou du grade.
Pré-conditions : Authentification, le consultant ayant passé l'évaluation annuelle

TABLE 2.10 – Cas d'utilisation : Mettre à jour les grades des consultants après les évaluations

Cas d'utilisation : Visualiser les graphes de suivi des congés et des évaluations

Visualiser et adapter les graphes de suivi des congés et des évaluations
Objectif : Afin de mieux évaluer le statut de chaque consultant, d'avoir une vision globale sur les professionnels de l'entreprise, des graphes et des tableaux de bord sont accessibles pour le directeur pour bénéficier d'une meilleure prise de décision.
Pré-conditions : Authentification

TABLE 2.11 – Cas d'utilisation : Visualiser et adapter les graphes de suivi des congés et des évaluations

2.3 Conception

2.3.1 Diagrammes d'activité

Afin de consolider la description textuelle des cas d'utilisation, et comprendre les processus des demandes de congés et des évaluations annuelles adoptés par l'entreprise, il est indispensable de mettre l'accent sur les traitements et les actions construisant le comportement du système. Pour ce faire, nous allons présenter les diagrammes d'activités indispensables pour une abstraction des différentes interactions.

2.3.1.1 Processus de demande du congé

Ce premier diagramme représente le scénario principal lié à la procédure de demande de congé, selon les cas possibles, ainsi que les parties prenantes lors de ce processus.

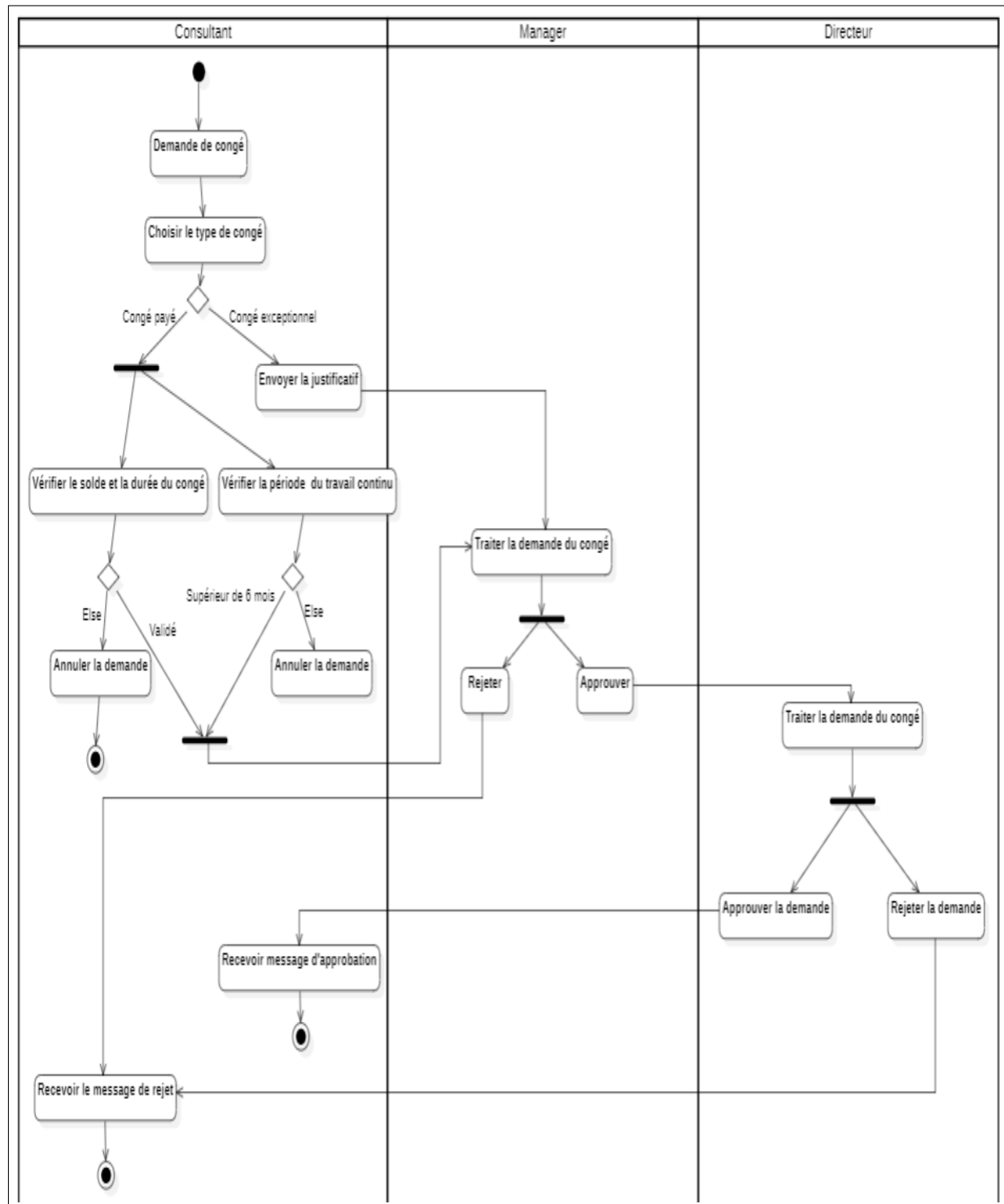


FIGURE 2.2 – Diagramme d'activité pour la demande du congé payé

2.3.1.2 Processus de l'évaluation annuelle

Ce deuxième diagramme concerne le module de gestion des évaluations annuelles, et schématise le processus général et les participants dans ce scénario.

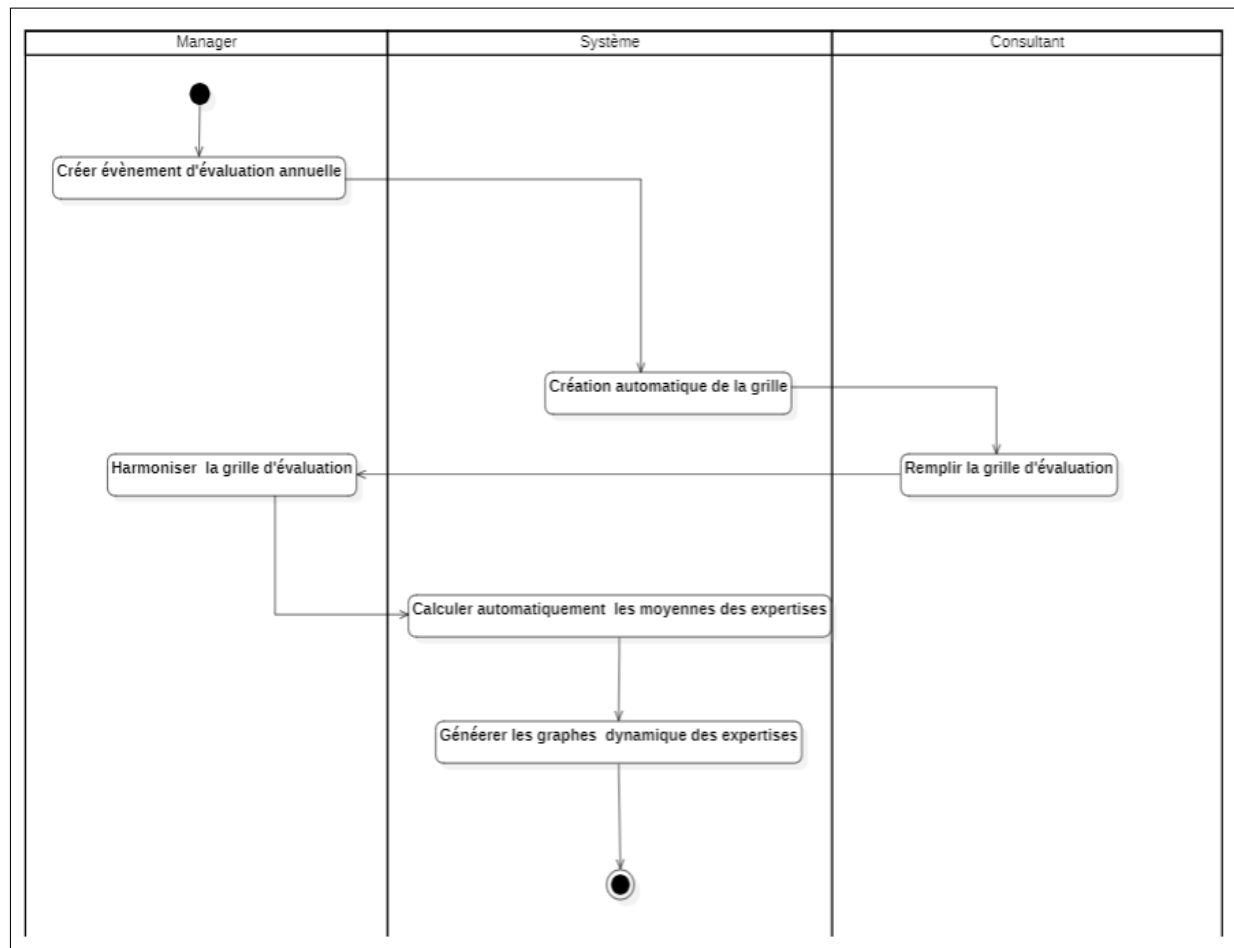


FIGURE 2.3 – Diagramme d'activité pour les évaluations annuelles

2.3.2 Diagrammes de séquence

Le diagramme de séquence UML est un diagramme qui permet de représenter les interactions entre les objets, suite à un événement externe en précisant la chronologie des échanges de messages. Dans cette section, nous présentons quelques diagrammes de séquences pour les principaux scénarios liés au processus de demande de congé, afin de mettre en évidence l'aspect dynamique de l'application.

2.3.2.1 Demande de congé

Pour demander un congé, un ensemble de scénarios consécutifs est requis dans le processus. D'abord Le consultant crée une demande de congé et spécifie le type du congé, après la soumission pour l'approbation, Si le manager rejette la demande, le consultant reçoit un message du rejet, s'il l'approuve, la demande sera envoyée au directeur qui de sa part doit l'approuver ou la rejeter.

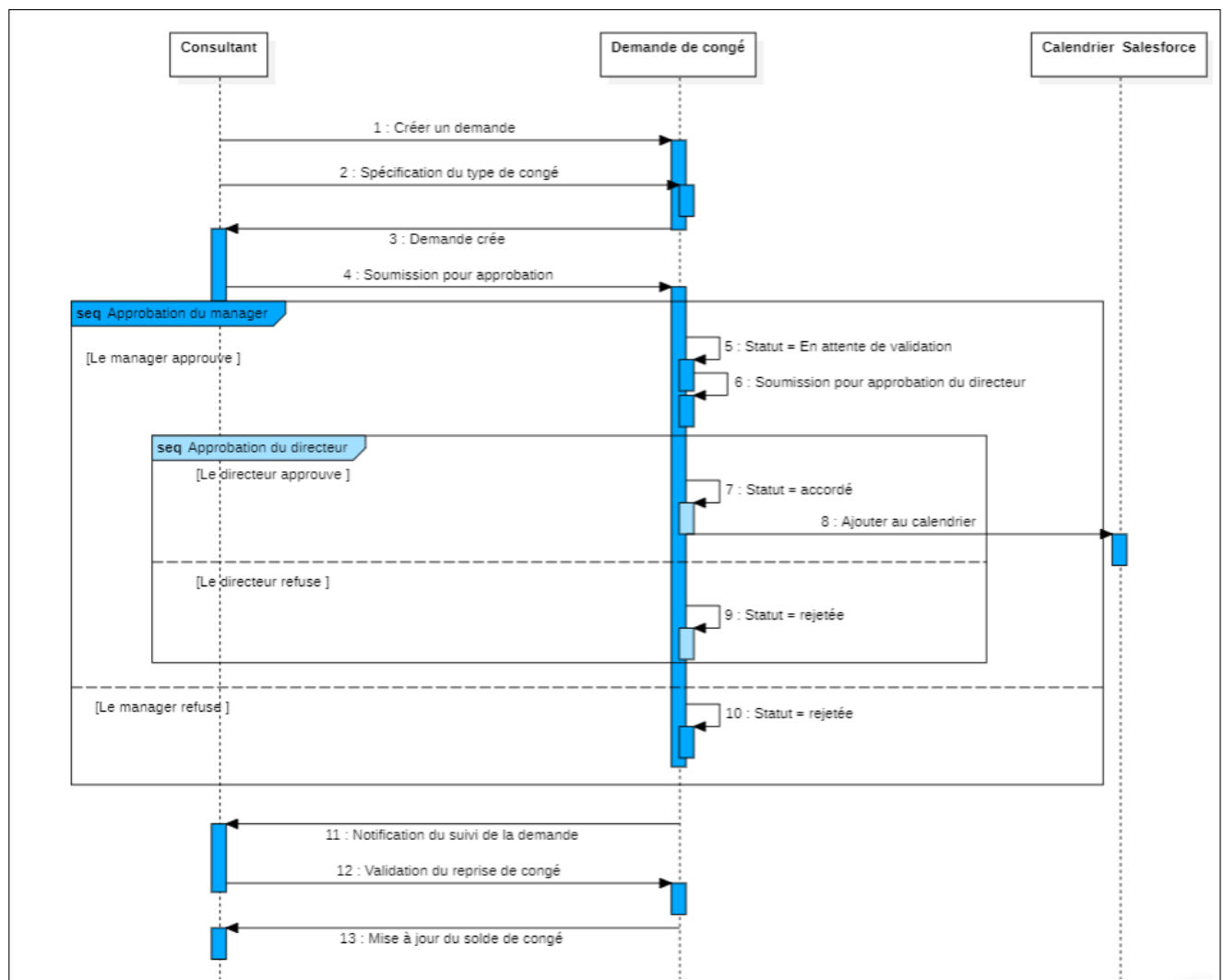


FIGURE 2.4 – Diagramme de séquence pour la demande du congé

2.3.2.2 Raccourcissement du congé

Lorsque le professionnel opte pour un raccourcissement du congé, le manager est notifié par e-mail, et la date de reprise du congé se modifie, ainsi certes une modification au niveau de la période du congé et du solde de congé est engendrée.

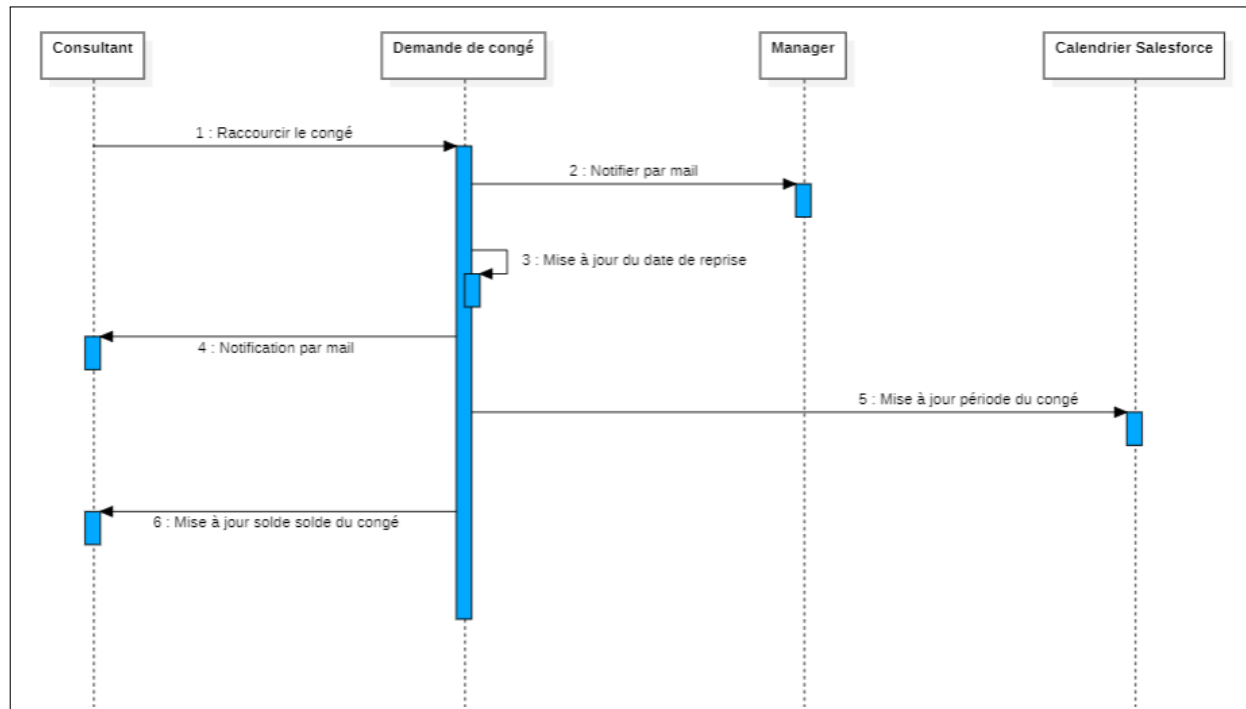


FIGURE 2.5 – Diagramme de séquence pour raccourcir le congé

2.3.2.3 Annulation du congé

Le professionnel n'a le droit d'annuler sa demande de congé sauf s'il n'a pas encore commencé sa période de congé. Il envoie la demande d'annulation qui sera reçue par le manager, le statut de la demande sera modifié et le congé se supprime du calendrier.

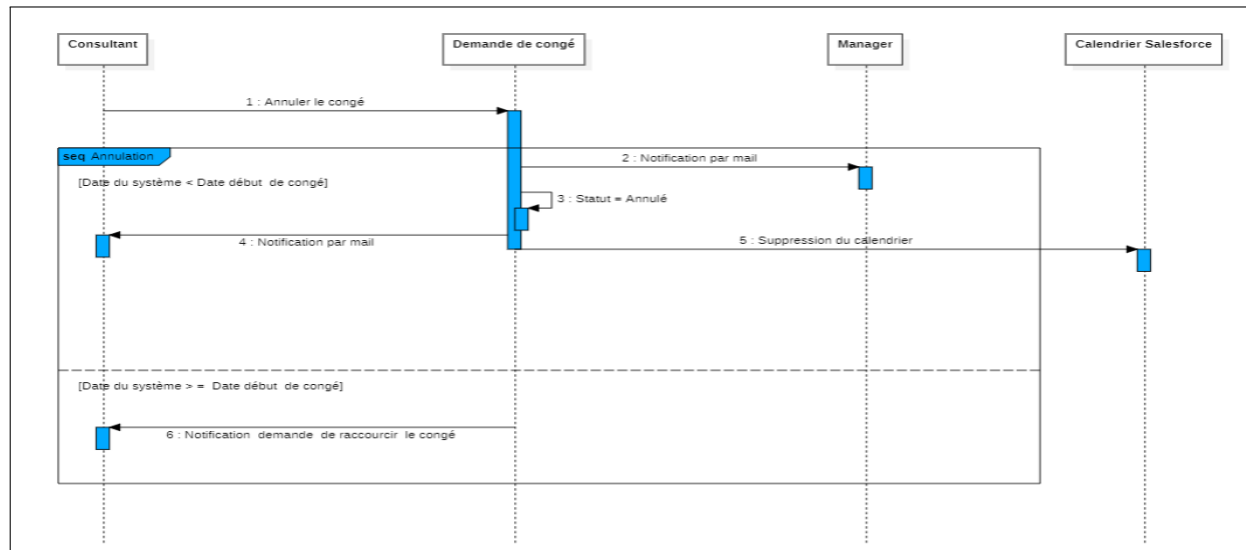


FIGURE 2.6 – Diagramme de séquence pour annuler le congé

2.3.3 Diagrammes de classe

Dans le but de visualiser, définir et capturer les fonctions structurelles de notre système et les concepts utilisés par l'application, il est indispensable de modéliser toutes ses classes, ses attributs et les relations entre ses objets en construisant un diagramme de classe.

Le schéma suivant représente le diagramme de classe de notre système :

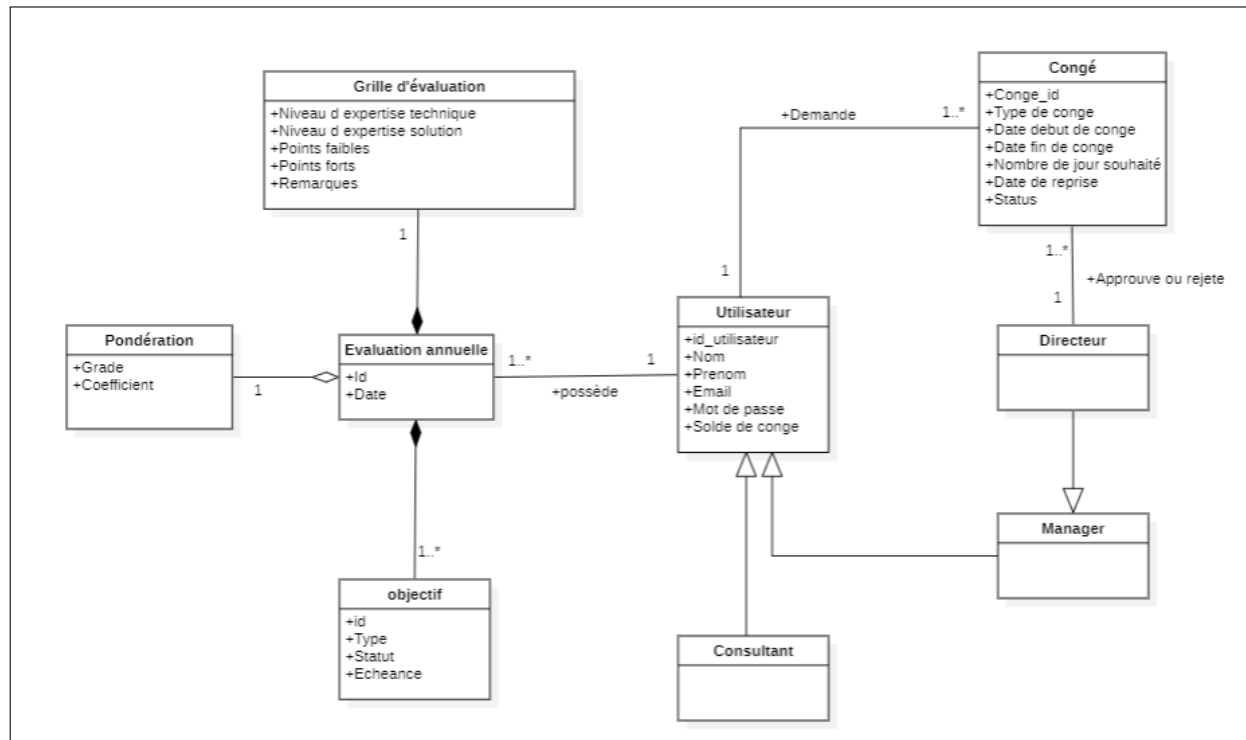


FIGURE 2.7 – Diagramme de classe

Le tableau suivant comporte une description des éléments du diagramme de classe :

Classe	Description
Utilisateur	Représente l'utilisateur de l'application.
Manager, directeur, Consultant	Ce sont des utilisateurs de l'application avec quelques différences entre eux au niveau des relations avec les autres objets.
Congé	Représente les informations relatives à un congé demandé par l'utilisateur.
Évaluation annuelle	Représente les informations relatives à une évaluation annuelle.
Pondération	Représente les coefficients fixés de chaque compétence pour chaque profil.
Grille d'évaluation	Représente le formulaire à remplir pour que le consultant soit évalué.
Objectif	Représente les informations à propos des objectifs fixés durant chaque évaluation annuelle.

TABLE 2.12 – Description des classes du système

- Un utilisateur peut demander un ou plusieurs congés durant son parcours professionnel, cependant un congé est demandé par un seul utilisateur.

- Le manager et le directeur approuvent ou rejettent un ou plusieurs demandes de congé, et le congé ne peut être traité que par un seul manager et un seul directeur.
- L'utilisateur passe une ou plusieurs évaluations annuelles durant son parcours professionnel, cependant une évaluation annuelle ne peut être associée qu'à un seul utilisateur. L'évaluation annuelle est liée aux objectifs que l'utilisateur fixe chaque année, et à la pondération qui définit les coefficients des compétences demandées pour chaque grade. La création d'une évaluation annuelle engendre automatiquement une grille d'évaluation.

2.4 Modèle de données Salesforce

La plate-forme de développement Salesforce est fondée sur une base de données efficace et optimisée permettant de créer des applications facilement et rapidement grâce à un générateur des schémas, Salesforce offre une vue générale sur le projet, en mettant en relief les objets du système et les relations qui les lient.

2.4.1 Objets standards et personnalisés

En programmation orientée objet, on parle de classes qui regroupent des propriétés appelées attributs, communs à un ensemble d'objets. Cependant, Dans le modèle de données offert par Salesforce, la base de données utilise des objets au lieu de classes pour stocker les données, les champs remplacent les attributs, et les enregistrements constituent des instances des objets Salesforce.

Standards ou personnalisés, les objets Force.com n'offrent pas seulement une structure de stockage de données. Ils mettent également en oeuvre des éléments d'interface qui permettent aux utilisateurs d'interagir avec les données, notamment des onglets, la présentation de champs dans une page et des listes d'enregistrements associés. Ils comprennent également une prise en charge intégrée de fonctionnalités telles que la gestion d'accès, la validation, les formules et le suivi historique. Tous les attributs d'un objet sont décrits à l'aide de méta données, qui facilitent la création et la modification d'enregistrements, que ce soit via une interface visuelle ou par programmation.

De ce fait, les objets ne sont plus que de simples conteneurs de données, ils offrent un ensemble complet de fonctionnalités. On peut ainsi se concentrer sur le développement de nouvelles fonctionnalités, tout en augmentant la productivité et en réduisant les délais de mise sur le marché.

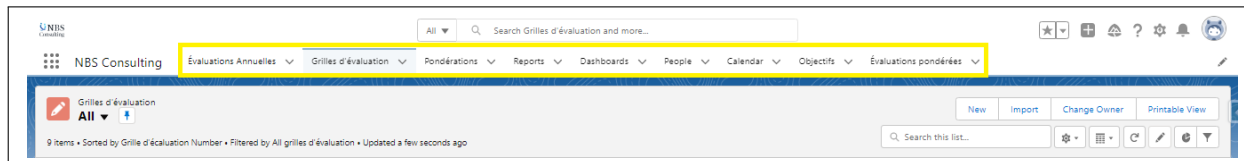


FIGURE 2.8 – Les onglets des objets Salesforce

2.4.2 Relations entre les objets

Salesforce offre deux types de relations standards entre les objets. La relation "Look-up" ou "recherche" relie principalement deux objets, pour « référencer » un objet depuis les éléments associés d'un autre objet. Les relations de recherche peuvent être un-à-un ou un-à-plusieurs. La relation Évaluation annuelle à un utilisateur est de type un-à-plusieurs, car un seul utilisateur peut avoir plusieurs évaluations annuelles associées. Le deuxième type de relation s'appelle master-detail, ou principal-détails, c'est une relation plus étroite, un des deux objets est principal et l'autre est son détail, il ressemble à une relation de couplage, si un enregistrement de l'objet principal est supprimé, tous les enregistrements de l'objet détail associés sont également supprimés.

Pour notre application, nous avons créé quatre objets personnalisés, l'utilisateur est un objet standard offert par Salesforce. L'évaluation annuelle est liée par une relation look-up avec l'objet objectif, l'objet pondération et l'objet utilisateur. L'objet demande de congé est lié également avec l'utilisateur par une relation de recherche. Pour chaque utilisateur, on peut rechercher les congés et les évaluations annuelles correspondants.

2.5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons mis l'accent sur l'ensemble des besoins fonctionnels et non fonctionnels de notre système en aboutissant à la construction du diagramme des cas d'utilisa-

tion, nous nous sommes également intéressés par la description des processus métiers de notre système en construisant les diagrammes d'activités nécessaires. Enfin, nous avons présenté une étude conceptuelle en exposants les diagrammes de séquence et le diagramme de classe de notre système. Ce chapitre de conception détaillée nous permettra donc de passer de la phase conceptuelle à la réalisation concrète de notre système, en prenant en compte tous les aspects techniques et fonctionnels pour offrir une solution performante et répondant pleinement aux attentes de l'organisme d'accueil.

3.1 Introduction

Après la spécification des besoins, l'analyse et la conception détaillée, nous entrons dans la phase de l'étude technique. Dans cette partie, nous allons examiner de près l'environnement matériel et logiciel utilisé pour la réalisation de notre solution.

3.2 La PAAS Salesforce

Salesforce est une plate-forme qui offre une boîte à outils PaaS puissante et performante, elle associe la puissance des outils de création des applications sans code et des outils de code professionnels au sein d'une même famille de services pour fournir. Grâce à Salesforce, les développeurs peuvent instantanément créer des pages, des composants et des applications personnalisées, en garantissant plusieurs avantages.



FIGURE 3.1 – Logo Salesforce [9]

Le développement dans la plate-forme Salesforce garantit les avantages suivants [10] :

- **Sécurité** : Salesforce offre à ses utilisateurs un contrôle total et précis de la sécurité de toute activité. Depuis l'authentification des utilisateurs, les autorisations administratives d'accès aux données jusqu'au modèle de partage.
- **Mutualisation** : Le fait que les ressources informatiques dans un contexte de Cloud sont dématérialisées, les rend accessibles à tous les utilisateurs. Ces ressources sont partagées pour éviter à des utilisateurs d'investir dans des ressources sous risque d'une sous-exploitation dans les périodes moins actives.
- **Gain de temps** : Dans un cas normal, la mise en oeuvre d'une application requiert du matériel et du logiciel, une configuration d'accès et de sécurité seront obligatoires et des rapports doivent être configurés. Avec Salesforce, aucun logiciel ni matériel n'est installé par le développeur. En effet, on peut définir ses propres configurations de sécurité des données, créer des rapports et rendre son application sociable et mobile.
- **Scalabilité** : les données et méta-données sont activées via des API. Cela signifie qu'elles sont accessibles depuis un point unique et exploitables partout

3.3 APEX

Apex est un langage de programmation puissant et éprouvé de la plate-forme lightning, il offre la possibilité d'écrire un code qui s'exécute sur les serveurs Salesforce.



FIGURE 3.2 – Logo Apex [11]

Semblable à Java, Apex est un langage orienté objet, fortement typé, qui permet aux développeurs d'exécuter des instructions de contrôle de flux et de transactions sur le serveur Lightning Platform, conjointement à des appels à l'API Lightning Platform. Le code Apex permet aux développeurs d'ajouter une logique métier à la plupart des événements système, notamment aux clics de bouton, aux mises à jour d'enregistrements associés et aux pages Visualforce. Le code Apex peut être initialisé par des demandes émanant de services Web et de déclencheurs d'objets. [12]

3.4 Lightning Web Component Framework

Pour le développement front sur Salesforce, nous avons utilisé Lightning Web Component Framework (LWC), qui sont des éléments HTML personnalisés construits à l'aide de HTML et JavaScript modernes.



FIGURE 3.3 – Logo LWC [13]

Lightning Web Components utilise les normes de base des composants Web et ne fournit que ce qui est nécessaire pour fonctionner correctement dans les navigateurs pris en charge par Salesforce. Parce qu'il est construit sur du code qui s'exécute de manière native dans les navigateurs, Lightning Web Components est léger et offre des performances exceptionnelles. La plupart du code est du JavaScript et du HTML standard.[14]

3.5 Visual Force

Visualforce est un langage de balisage qui offre aux développeurs un moyen plus puissant de créer des applications et de personnaliser l'affichage des composants web.[15]



FIGURE 3.4 – Logo VisualForce [16]

Pour notre application, Nous avons utilisé VisualForce pour développer des boutons permettant de générer des fichiers pdf.

3.6 SOQL : Salesforce Object Query Language

SOQL est un langage informatique propriétaire à Salesforce servant à effectuer des opérations sur des objets Salesforce. Il est utilisé pour construire des chaînes de requêtes simples. Sa syntaxe est similaire à la commande SELECT dans SQL (Structured Query Language), Il permet de spécifier l'objet source, une liste des champs à récupérer, et les conditions de sélection des lignes dans l'objet source.

3.7 DML : Data Manipulation language

DML (Data Manipulation Language) est un langage avec une syntaxe similaire aux commandes suivantes (INSERT, DELETE, UPDATE) dans SQL, propriétaire à Salesforce qui permet de créer et modifier et supprimer des enregistrements dans Salesforce. DML offre une méthode claire qui permet de gérer les enregistrements à l'aide de simples instructions d'insertion, de mise à jour, de fusion, de suppression et de restauration d'enregistrements. [16]

3.8 Conclusion

Ce chapitre se concentre sur l'étude technique du projet, où nous avons minutieusement analysé les outils et les langages techniques employés pour concrétiser notre solution. Il a ainsi offert une vue d'ensemble détaillée des éléments essentiels indispensables à la réalisation du projet.

CHAPITRE 4

RÉALISATION

4.1 Introduction

Dans cette partie, nous allons nous concentrer sur la mise en œuvre concrète de notre solution. Nous décrirons en détail les étapes et les choix réalisés lors de la réalisation de l'application. Nous présenterons les différents composants développés et expliquerons comment ils interagissent entre eux pour assurer le bon fonctionnement de l'application. Enfin, nous aborderons les tests réalisés pour vérifier que toutes les fonctionnalités ont été correctement implémentées et fonctionnent comme prévu. L'objectif de cette partie est de démontrer le bon fonctionnement de notre solution et de valider son adéquation avec les besoins initiaux.

4.2 Présentation des résultats de l'application

4.2.1 Authentification

Les menaces de sécurité dans les environnements en ligne deviennent de plus en plus omniprésentes, la complexité des processus d'authentification aujourd'hui n'est plus un choix, mais une nécessité, afin de renforcer l'aspect de sécurité.

Avec une authentification Salesforce conviviale et rapide, les entreprises peuvent bénéficier des protections de l'authentification à multiple facteurs, en évitant tous les défis traditionnels d'utilisabilité.

Dans le cas de notre application, une authentification Salesforce est obligatoire pour permettre aux différents utilisateurs, ayant un accès, d'utiliser notre application dépendamment de leurs profils.

La figure ci-dessous illustre la page d'authentification Salesforce :

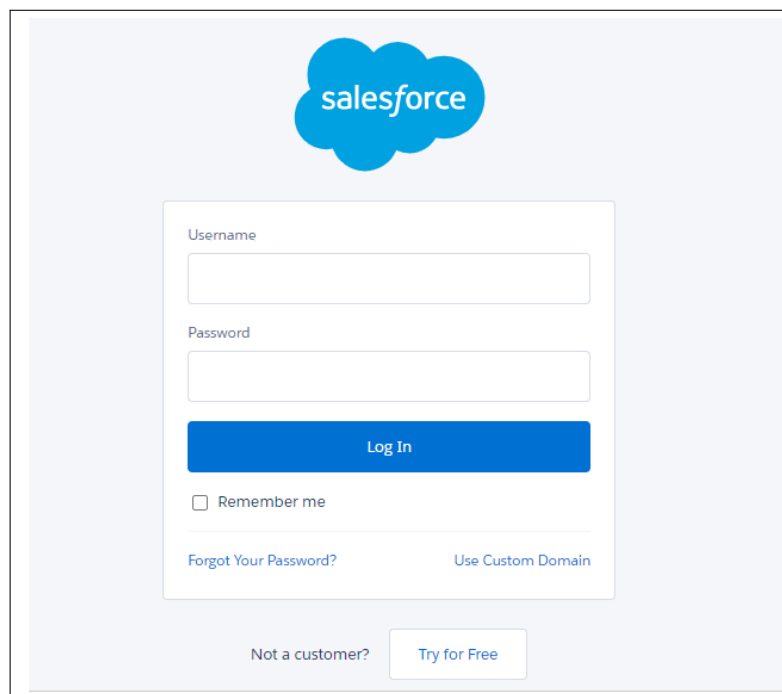


FIGURE 4.1 – Interface authentification

Une fois connecté, chaque utilisateur peut accéder à son profil où il peut consulter ses informations personnelles. Parmi ces informations se trouvent le droit aux congés, qui est calculé et attribué par le système chaque année en fonction du nombre d'années de service, ainsi que le solde de congés, qui représente le nombre de jours de congés restants à prendre. Ces deux champs sont en lecture seule. Le manager mentionné ici est responsable de l'approbation des demandes, la création des évaluations annuelles et l'harmonisation des grilles d'évaluations.

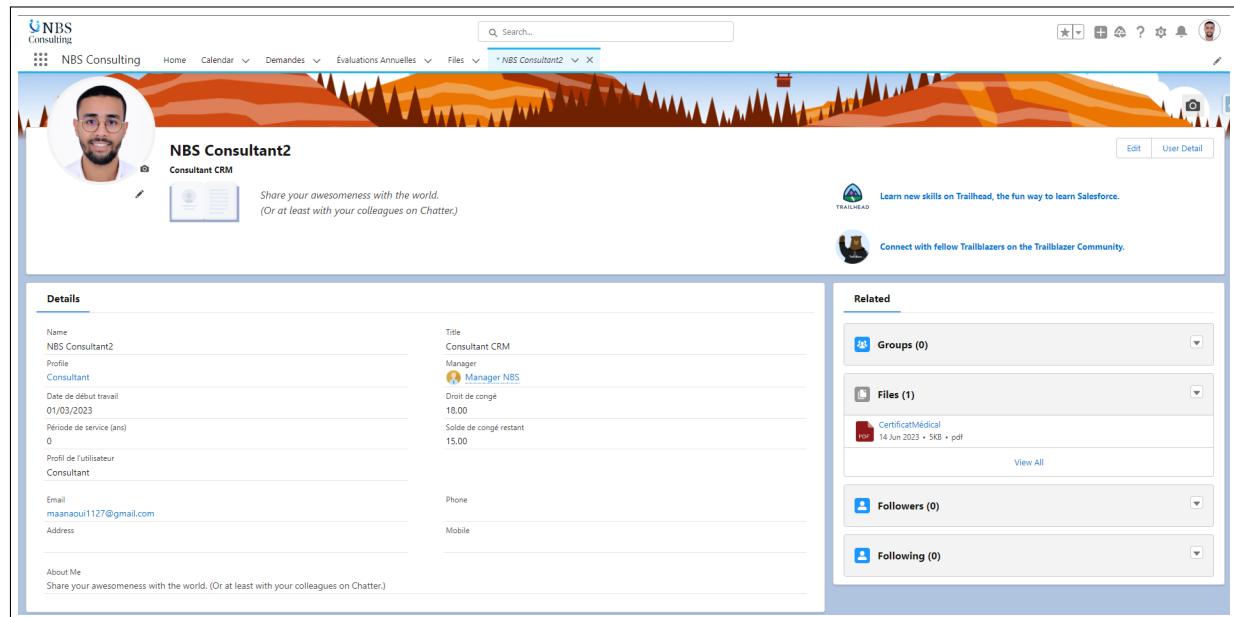


FIGURE 4.2 – Profil utilisateur

4.2.2 Gestion des demandes de congé

Après une authentification réussie, l'utilisateur accède à son espace, où il peut bénéficier de plusieurs services, y compris le service de demande de congé.

Au lieu de passer de la procédure traditionnelle de la demande de congé, grâce à notre système, le consultant, simplement et rapidement peut envoyer la demande.

Une fois nous sommes dans l'onglet Demande et après avoir choisit de créer une nouvelle demande, la création se fait en saisissant les informations essentielles et en cliquant sur Enregistrer, comme le montre la figure ci-dessus.

Créer : Demande : Congé

Informations sur la demande

* Demandeur
NBS Consultant2

* Date début de congé

* Type de congé
- Aucun -

[Afficher toutes les dépendances](#)

* Date fin de congé

* Date de reprise prévue

* Nombre de jours souhaités

Description

Description

Annuler Enregistrer et Nouveau Enregistrer

FIGURE 4.3 – Interface Nouvelle demande

La création de demande de congé est conditionnée par des règles de congé (Voir Annexe : Demande de congé), l'utilisateur recevra un message d'erreur lors de la création en cas de non-respect de ces règles. Une première erreur se déclenche, au cas où le demandeur n'a pas terminé la période minimale de service pour la prise du congé qui est égale à 6 mois. Une autre erreur, si le demandeur saisit une date de début d'un congé d'une période de plus que 5 jours dans les 15 jours qui suivent, la figure suivante illustre bien ce dernier cas.

The screenshot shows a web form titled "Créer : Demande : Congé". Under the "Informations sur la demande" section, the "Demandeur" is "NBS Consultant2", the "Type de congé" is "Congé Payé", and the "Nombre de jours souhaités" is "8". The "Date début de congé" is set to "05/06/2023". A red error message box is displayed over the form, stating: "Nous avons rencontré un p...". Below this, it says "Examinez les erreurs sur cette page." and lists an error: "Vous devez faire votre demande de congé 15 jours avant". At the bottom, there are buttons for "Annuler", "Enregistrer et Nouveau", and "Enregistrer".

FIGURE 4.4 – Date de début de congé dans les 15 jours qui suivent

De même si le consultant demande un congé avec un nombre de jours supérieur à son solde de congé, un message d'erreur est affiché, indiquant que le solde de congé est insuffisant.

The screenshot shows the same "Créer : Demande : Congé" form, but with the "Nombre de jours souhaités" set to "20". A red error message box is displayed, stating: "Nous avons rencontré un p...". Below this, it says "Réviser les champs suivants" and lists the error: "Nombre de jours souhaités". At the bottom, there are buttons for "Annuler", "Enregistrer et Nouveau", and "Enregistrer".

FIGURE 4.5 – Solde de congé insuffisant

Si le consultant demande un congé au mois Juillet ou août, le système la considère une période des vacances d'été, et il ne valide pas le stage si la période est moins de la moitié du solde de congé du professionnel

The screenshot shows a web form titled "Créer : Demande : Congé". The form is divided into sections: "Informations sur la demande" and "Description". In the "Informations sur la demande" section, there are four fields: "Demandeur" (NBS Consultant2), "Type de congé" (Congé Payé), "Date début de congé" (03/07/2023), and "Nombre de jours souhaités" (3). The "Date fin de congé" and "Date de reprise prévue" fields are empty. A red error message box is overlaid on the form, stating: "Nous avons rencontré un p..." and "Examinez les erreurs sur cette page." with a list of errors: "Vous devez prendre au minimum la moitié des jours restants de votre solde de congé pendant les vacances d'été." The form has a footer with an information icon, a red prohibition icon, and three buttons: "Annuler", "Enregistrer et Nouveau", and "Enregistrer".

FIGURE 4.6 – Cas des vacances d'été

Généralement, les autres règles de prise de congé sont gérées sous Salesforce, de sorte que la demande n'est créée que seulement si les conditions sont vérifiées, dans des cas exceptionnels, le manager est le seul qui peut lui créer une demande à sa place. Une fois la demande est créée, l'utilisateur est redirigé vers la page suivante :

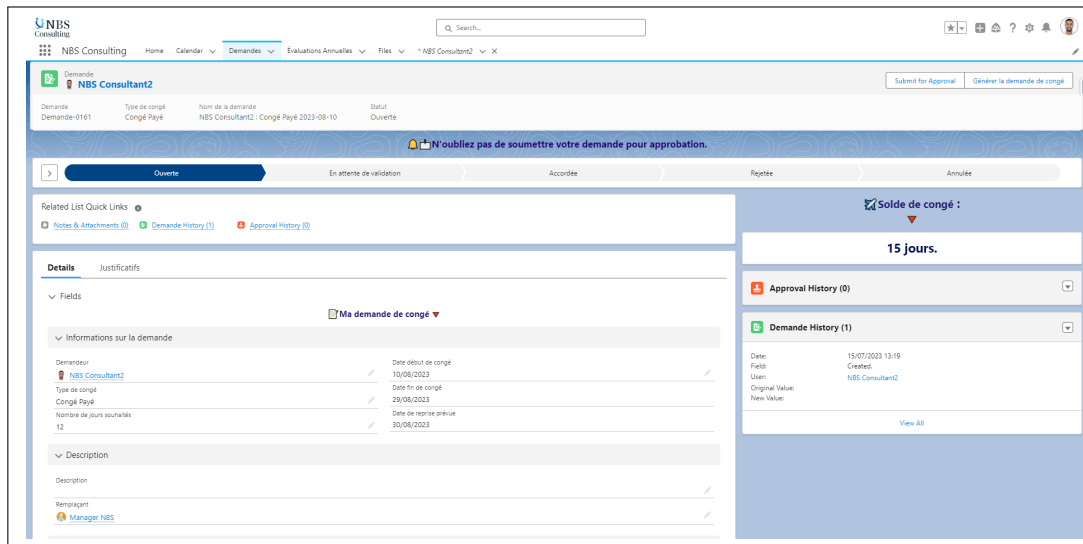


FIGURE 4.7 – Interface de la demande

A ce stade, l'utilisateur visualise les informations déjà saisies comme il peut les modifier au moment où il n'a pas encore soumis sa demande pour approbation, comme il peut voir aussi son solde de congé actuel. Comme on peut le remarquer aussi, la date de fin de congé et de reprise sont calculées automatiquement par notre système, en tenant compte des weekends et des vacances.

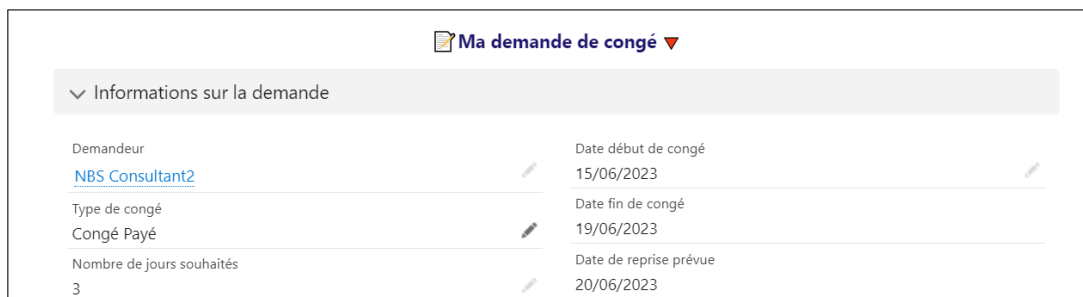


FIGURE 4.8 – Détails de la demande

De plus que le bouton de soumission pour approbation, on trouve un bouton pour génération de la demande sous format PDF, cette fonctionnalité va permettre au consultant d'avoir les informations déjà saisies concernant sa demande sur ce document, comme celui présenté dans la figure suivante :

NBS Consulting

Demande de congé	
Nom et prénom du demandeur	NBS Consultant2
Date de la demande	2023-06-04
Co-fondateur	Youssef ELQANDILI
Directeur général	Tawfik ES-SQALLI

DÉTAIL DU CONGÉ À PRENDRE (OU À ANNULER)					
<i>(Les jours ouvrés sont les jours habituellement travaillés – DU LUNDI AU VENDREDI)</i>					
Type du congé	1er jour ouvré Du	Dernier jour ouvré Au	Retour Le	Nombre total des jours ouvrés	Observations
Congé Payé	15/06/2023	19/06/2023	20/06/2023	3	

VISA	DATE	SIGNATURE
Consultant		
Manager		
Directeur		

Nb : Ce document à faxer au +212 520 303 403 ou à envoyer/déposer chez NBS Consulting au 197 Angle Bd Zerktouni et Rue Chella, Casablanca Maroc

FIGURE 4.9 – Génération de demande de congé

Après la soumission de la demande pour approbation, le manager est notifié ainsi que le statut change de "Ouvverte" à "En attente de validation" et un bouton de "Annuler la demande" apparaît. Désormais, le consultant ne peut plus modifier les informations.

NBS Consulting

Home Calendar Demandes Évaluations Annuelles Files * NBS Consultant2 X

Demande NBS Consultant2

Demande: 0161 Type de congé: Congé Payé Nom de la demande: NBS Consultant2 : Congé Payé 2023-06-10 Statut: En attente de validation

En attente de validation

FIGURE 4.10 – Statut de la demande de congé

L'approbation des demandes de congé concerne le manager dans un premier temps, c'est à lui d'accepter ou de rejeter. Au moment de la soumission pour approbation, il reçoit le mail suivant :



FIGURE 4.11 – Mail d'approbation de demande

En cliquant sur "Voir la demande", le manager est redirigé vers la page suivante :

The screenshot shows a web interface for 'Demande Approval' with a 'Pending' status. At the top, there are buttons for 'Approve', 'Reject', and 'Reassign'. Below this, a summary bar displays: Submitter (NBS Consultant2), Date Submitted (4 Jun 2023), Actual Approver (Manager NBS), and Assigned To (Manager NBS). The main section is titled 'Details' and contains 'Approval Details' on the left and 'No Comments' on the right. The 'Approval Details' section lists the following information:

Demande	Owner
Demande-0152	NBS Consultant2
Demandeur	Record Type
NBS Consultant2	Congé
Type de congé	Nombre de jours souhaités
Congé Payé	3
Date début de congé	Date fin de congé
15/06/2023	19/06/2023
Date de reprise prévue	Solde congé du demandeur
20/06/2023	14,00

FIGURE 4.12 – Demande d’approbation

Ce processus d’approbation est le même pour le directeur aussi, une fois le manager approuve la demande, cette dernière est remontée au directeur, qui reçoit un mail aussi. Tout au long de ce processus, le demandeur peut faire le suivi de sa demande via l’historique d’approbation, comme il est aussi notifié par mail à chaque étape.

The screenshot shows the 'Approval History (3)' interface. It contains a list of three approval steps, each with a dropdown arrow on the right:

- Validation CEO**
 - Date: 04/06/2023 15:59
 - Status: Approved
 - Assigned To: NBS Consultant2
 - Actual Approver: Manager NBS
 - Comments:
- Validation Manager**
 - Date: 04/06/2023 15:55
 - Status: Approved
 - Assigned To: Manager NBS
 - Actual Approver: Manager NBS
 - Comments:
- Approval Request Submitted**
 - Date: 04/06/2023 15:49
 - Status: Submitted
 - Assigned To: NBS Consultant2
 - Actual Approver: NBS Consultant2
 - Comments:

FIGURE 4.13 – Historique d’approbation de demande.



Suivi de votre Demande de congé

Bonjour NBS Consultant2

Vous avez fait la demande du congé Demande-0152 suivante :

- Motif : Congé Payé
- De : 15/06/2023
- À : 19/06/2023

Nous vous informons que votre demande est approuvée par votre manager, en attente de l'approbation du directeur, votre demande est en attente de validation.

Cordialement,
NBS Consulting



FIGURE 4.14 – Mail de suivi -Etape1-



Suivi de votre Demande de congé

Bonjour NBS Consultant2

Vous avez fait la demande du congé Demande-0152 suivante :

- Motif : Congé Payé
- De : 15/06/2023
- À : 19/06/2023

Nous vous informons que votre demande est acceptée.

- Date de reprise : 20/06/2023

Cordialement,
NBS Consulting



FIGURE 4.15 – Mail de suivi -Etape2-

Une fois la demande est approuvée par le directeur, le statut est changé en "Accordée", la période de congé est ajoutée au calendrier, ainsi que le consultant n'a plus droit à changer les informations déjà saisies.

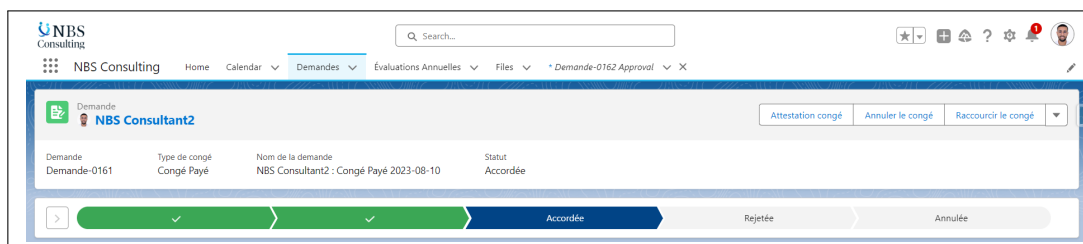


FIGURE 4.16 – Statut de la demande de congé accordé

Informations sur la demande

* Demandeur
NBS Consultant2

* Date début de congé
15/06/2023

* Type de congé
Congé Payé

Date fin de congé
19/06/2023

Date de reprise prévue
20/06/2023

* Nombre de jours souhaités
5

Nous avons rencontré un p...

Examinez les erreurs sur cette page.

- Vous ne pouvez pas modifier vos informations après soumission

Annuler Enregistrer

FIGURE 4.17 – Message d'erreur pour modification des informations

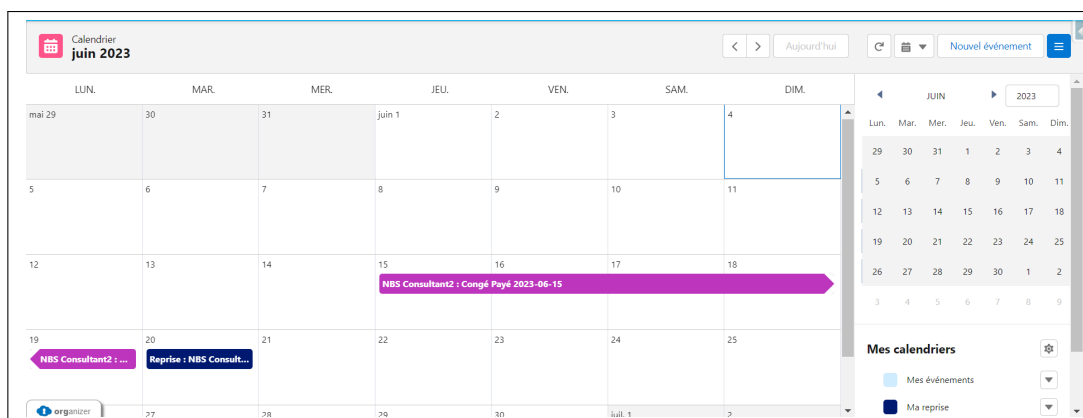


FIGURE 4.18 – Calendrier du consultant

Nous remarquons aussi les boutons qui apparaissent en haut de page à ce stade. Le bouton "Attestation de congé" nous permet de générer une attestation de congé sous format pdf, valable pour tout besoin administratif. Le document est comme suit :

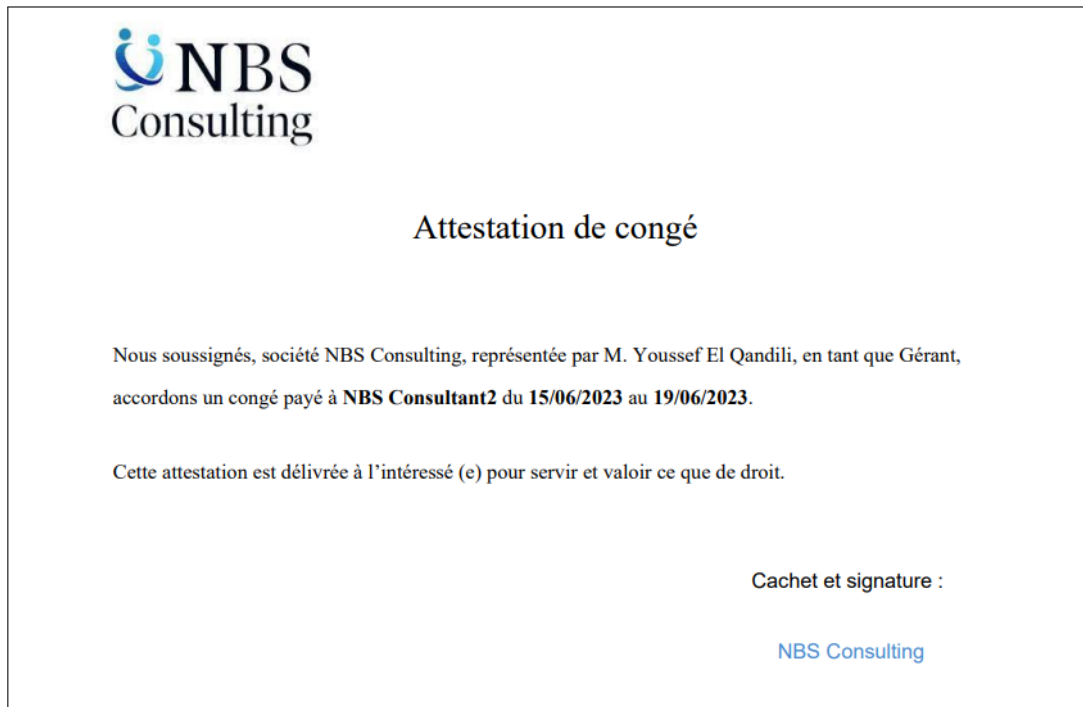


FIGURE 4.19 – Attestation du congé

Le bouton "Annuler le congé" permet de notifier le manager, changer le statut de la demande et supprimer le congé du calendrier.

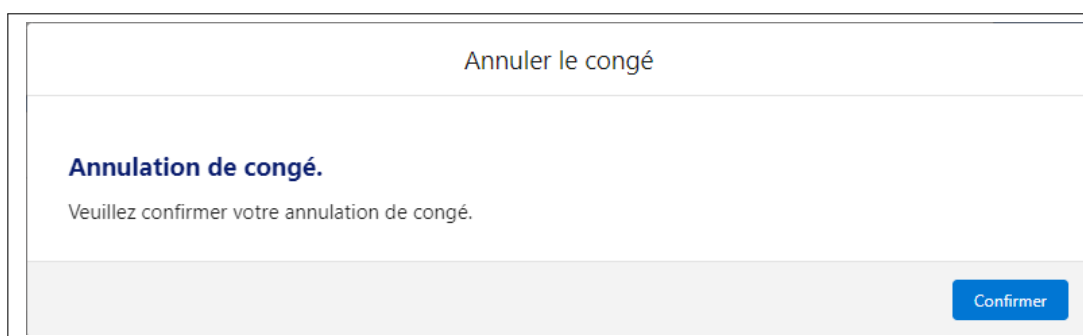


FIGURE 4.20 – Annuler le congé

Le bouton "Raccourcir le congé" sert à reprendre le travail avant la date de reprise prévue, par demande du manager ou autre raison. Une fois le consultant choisit de raccourcir son congé comme il doit saisir sa nouvelle date de reprise, ainsi le manager sera notifié, et le solde de congé sera mis à jour en considérant que les jours écoulés.

FIGURE 4.21 – Raccourcir le congé

A propos des congés de maladies, l'utilisateur doit renseigner la même demande, en spécifiant le type de congé "Maladie", ainsi il doit la soumettre pour approbation, l'exception c'est qu'une fois le congé est accordé, l'utilisateur doit justifier son congé de maladie dans un délai de 48 heures, en important le justificatif. La figure suivante, représente la demande de congé de maladie, visualisée par le manager, puisqu'on remarque le bouton de "Marquer comme justifié", il est le seul à avoir accès à cette action.

FIGURE 4.22 – Demande de congé de maladie non justifié

Une fois le manager approuve le justificatif il peut marquer le congé comme justifié.

FIGURE 4.23 – Marquer le congé de maladie comme justifié

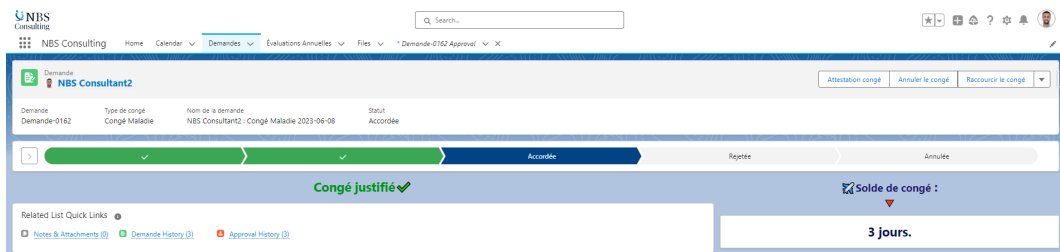


FIGURE 4.24 – Congé de maladie justifié

Quant à la justification du congé et l'importation du justificatif, c'est sur la même page de demande, le consultant trouve la section "Justificatifs".

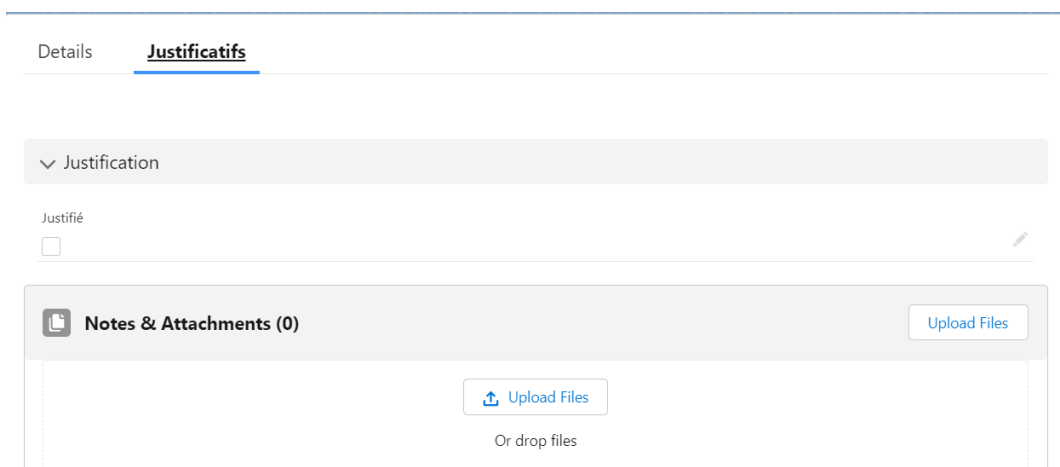


FIGURE 4.25 – Importer le fichier justificatif

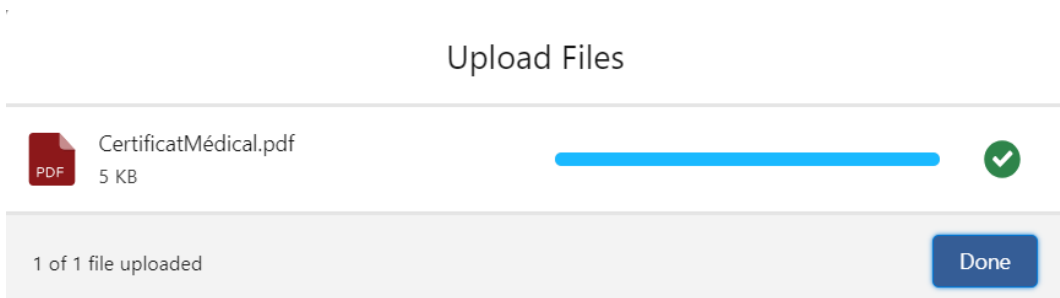


FIGURE 4.26 – Importation du fichier justificatif terminée

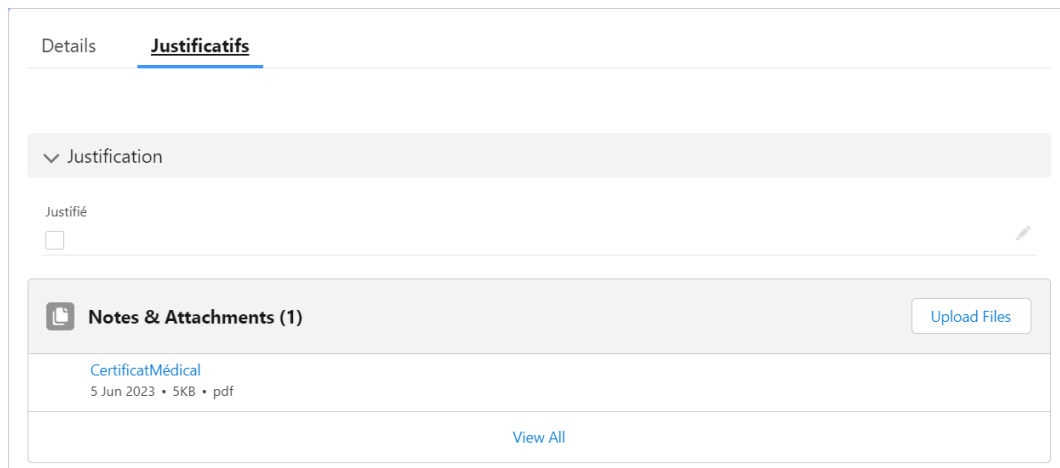


FIGURE 4.27 – Importation du fichier justificatif réussie

Pour les congés exceptionnels, les mêmes processus s’appliquent aussi, sauf que lors de la création de la demande, le consultant ne renseigne pas le nombre de jours, mais choisit le type de son congé exceptionnel, et le système calcule la date de reprise.

The screenshot displays a web form titled "Créer : Demande : Congé". The main section is "Informations sur la demande". It contains several fields and a dropdown menu:

- * Demandeur:** A text field with the value "NBS Consultant2" and a close icon (X).
- * Type de congé:** A dropdown menu with the selected value "Congé Exceptionnel". Below it is a link "Afficher toutes les dépendances".
- * Type du congé exceptionnel:** A dropdown menu with the selected value "- Aucun -". The menu is open, showing a list of options: "- Aucun -", "Mariage", "Mariage d'un enfant", "Naissance d'un enfant", "Circoncision d'un enfant", "Opération chirurgicale d'un enfant ou du conjoint", "Décès d'un conjoint/enfant", and "Décès d'un frère/sœur".
- * Date début de congé:** A date picker field.
- Date fin de congé:** A text field.
- Date de reprise prévue:** A text field.

At the bottom right, there are two buttons: "Ajouter et Nouveau" (disabled) and "Enregistrer" (active).

FIGURE 4.28 – Demande de congé exceptionnel

Comme nous l'avons déjà mentionné, le solde de congé n'est mis à jour que lorsque le consultant reprend son travail, ou dans le cas où le consultant ne justifie pas son congé exceptionnel ou de maladie, une fois le solde est modifié par le système, le consultant reçoit un mail de notification.



FIGURE 4.29 – Mise à jour du solde de congé

4.2.3 Gestion des évaluations annuelles

Le scénario d'évaluation annuelle est plus simple maintenant, quand la période des évaluations annuelle s'approche, chaque manager planifie une date pour chaque consultant de son équipe.

Il crée une évaluation annuelle comme montré dans la figure suivante :

FIGURE 4.30 – Créer une évaluation annuelle

Une fois créée, le manager se retrouve dans une page d'enregistrement de l'évaluation créée.

FIGURE 4.31 – Évaluation annuelle créée

A ce moment, le consultant est notifié par mail, en lui informant la date de son évaluation annuelle.



FIGURE 4.32 – Mail de notification consultant

L'évènement de l'évaluation annuelle s'affiche sur le calendrier personnel : Salesforce.

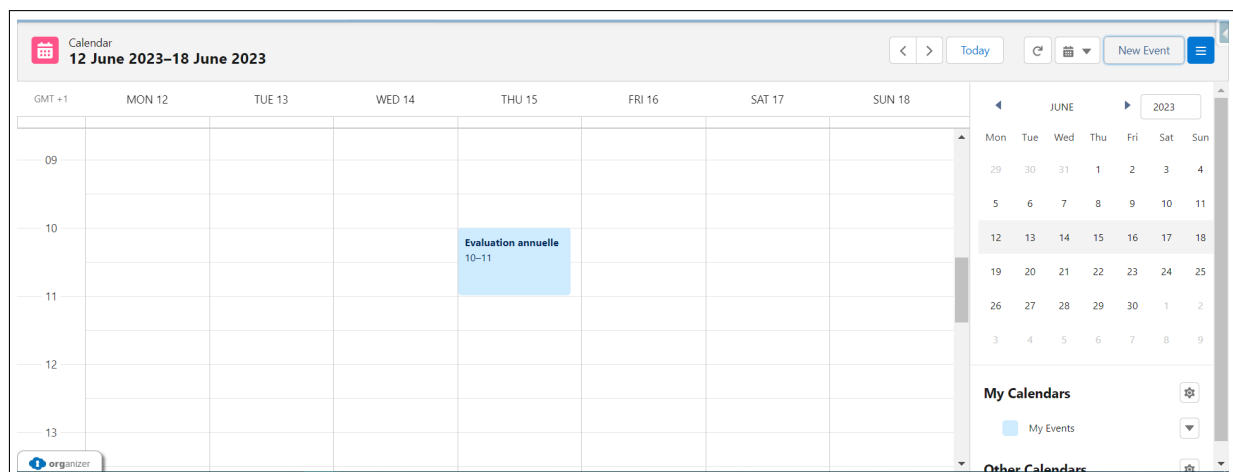


FIGURE 4.33 – Calendrier Salesforce

De plus, lors de la création de l'évaluation annuelle, une unique grille d'évaluation est générée, et associée à cette évaluation annuelle. Le consultant reçoit dans le mail de notification, un lien vers cette grille, pour qu'il puisse la remplir.

FIGURE 4.34 – Génération de la grille d'évaluation

L'interface de l'évaluation annuelle comporte la grille d'évaluation à remplir, avec les critères de notation au dessus de la grille. Les objectifs fixés l'année écoulée s'affichent également pour évaluer les réalisations du consultant.

FIGURE 4.35 – Interface de l'évaluation annuelle

Concernant cette page, on retrouve un rappel concernant les critères de notation, ainsi qu'à gauche, on le consultant peut voir les objectifs de l'année écoulée, pour qu'il puisse préciser l'état de ses objectifs après une année, s'ils sont atteints, ou pas.

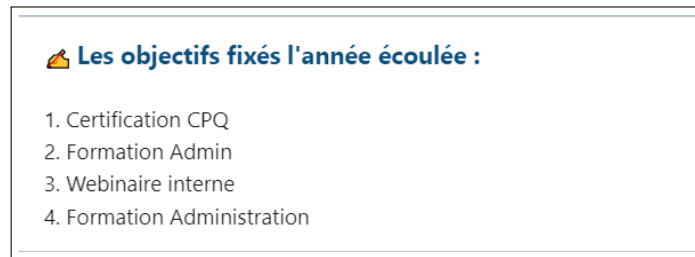


FIGURE 4.36 – Objectifs de l'année écoulée

Le consultant est amené à s'auto-évaluer suivant son expertise technique ainsi que son expertise en solution et gestion de projet, cela en évaluant son niveau par rapport à des compétences et sous compétences.

Grille À Remplir Objectifs

▼ EXPERTISE TECHNIQUE

Aptitude Technique

> Maitrise du poste

> Compétences

> Dynamisme

> Rigueur

> Représentation

> Attitude

FIGURE 4.37 – Expertise technique - Compétences -

Et des sous compétences contiennent des points à évaluer.



FIGURE 4.38 – Expertise technique - Sous compétence -

Le consultant remplit sa grille d'évaluation avant le jour de l'évaluation annuelle. Le jour de l'entretien, après une convenance avec son manager, ils harmonisent les scores donnés pour chaque compétence. Après l'harmonisation le statut de la grille change pour qu'il devienne "convenue".

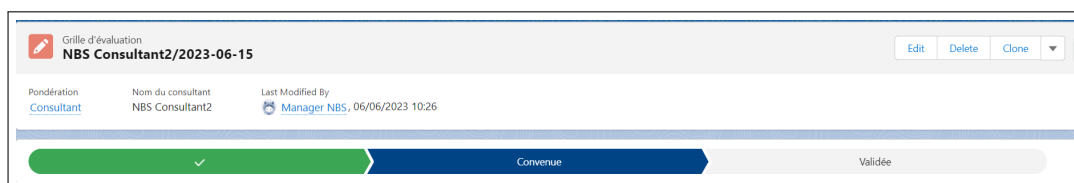


FIGURE 4.39 – Statut de la grille d'évaluation

Après le remplissage de la grille et l'harmonisation du manager, un graphe affiche les principales compétences avec leurs moyennes calculées automatiquement, divisées entre deux catégories, les expertises fonctionnelles et techniques.



FIGURE 4.40 – Interface du chartJs dynamique

Vers la fin de l'évaluation, le manager évalue la réalisation des objectifs fixés l'année écoulée et se met d'accord avec le consultant sur de nouveaux objectifs pour l'année suivante.

Grille À Remplir Objectifs

- [Les objectifs de l'année écoulée](#)

Objectifs

Status des objectifs: - Aucun -

Remarques:

- [Les objectifs de l'année suivante](#)

Objectifs (0) Nouveau

FIGURE 4.41 – Évaluation des objectifs

4.3 La phase des tests

Un déploiement réussi est le fruit d'une procédure de tests efficace. Afin d'éviter l'heurts des projets, il est indispensable de passer par un ensemble de tests pour mettre en évidence les différents cas traités par le système.

Dans le cas de notre application, nous avons effectué deux types de test, les tests unitaires pour toutes les classes développées et des tests fonctionnels de bout en bout pour s'assurer du bon fonctionnement de l'application avant de passer au déploiement.

4.3.1 Tests unitaires

L'infrastructure de test Apex permet d'écrire et d'exécuter des tests pour les classes et les déclencheurs Apex sur Lightning Platform. Les tests unitaires Apex assurent une qualité élevée pour le code Apex et permettent de satisfaire les exigences de déploiement. Le test est la clé de la réussite du développement à long terme et constitue un composant essentiel du processus de développement. Un code Apex peut être écrit uniquement dans un environnement de test sandbox, pas dans une organisation de production. Un code Apex peut être déployé vers une organisation de production depuis une sandbox. Outre leur importance pour le contrôle qualité, les tests unitaires Apex sont également requis pour le déploiement et la distribution d'un code Apex.[\[17\]](#)

Afin de pouvoir déployer le code de la plate-forme Lightning, Salesforce impose une couverture de 75% du code, et ce, avec succès. Cependant, pour assurer l'une des bonnes pratiques de développement, nous avons assuré une couverture de 95% afin d'éviter tout type de faille ou anomalie.

4.3.2 Tests fonctionnels

Après le développement, vient la première phase de test des logiciels qui est le test fonctionnel. Ce dernier permet au testeur de s'assurer que toutes les fonctionnalités développées fonctionnent avec l'organisation existante. De ce fait, il faut passer en revue chaque fonctionnalité en profondeur, vérifier la présence des bugs et s'assurer que les nouvelles fonctionnalités

fonctionnent du début à la fin. Il faut tester pour éviter tout impact négatif sur l'organisation prédéfinie. [18]

Pour notre application, Les tests fonctionnels finals réalisés ont montré que le développement fonctionne correctement dans les situations définies.

4.3.3 Tests UAT

Les tests UAT, sont les tests finals qui permettent de s'assurer du bon fonctionnement de l'application dans les différents cas d'utilisations. Comme le ferait un utilisateur dans le cadre d'un business case, le but c'est comprendre si la nouvelle fonctionnalité fonctionne dans chaque situation/processus possible et si l'utilisateur ne voit que les éléments qu'il est censé voir. [18]

En plus des besoins fonctionnels, les besoins non fonctionnels prédéfinie sont également testés :

- **La sécurité** : Une authentification Salesforce basique est assuré, elle répond au besoin de la sécurité, mais elle peut être renforcée en ajoutant de nouveaux facteurs d'authentification.
- **L'évolutivité** : Ce besoin est assuré, il y a toujours une possibilité d'ajouter ou de modifier de nouvelles fonctionnalités.
- **La Performance** : La plateforme Salesforce assure une performance et un temps de réponse raisonnable.
- **La convivialité et la simplicité** : L'utilisation de l'application est simple pour les gens habitués à la manipulation des interfaces Salesforce.
- **L'ergonomie** : Ce besoin est assuré, Le thème adopté par l'application est inspiré de la charte graphique de Salesforce.

4.4 Phase de déploiement

Lors de l'implémentation de la solution, la phase de développement consistait à développer les fonctionnalités dans un environnement autre que celui de production, pour ne pas affecter ce dernier de façon à ce qu'il crée des problèmes d'utilisation, puisqu'une toute petite erreur dans un processus peut provoquer un effet domino, chose qui n'est pas souhaitable. Pour ce,

Salesforce nous donne la possibilité d’avoir une copie de l’environnement de production, appelé Sandbox. Une fois le développement est terminé, et les tests sont réalisés, après la validation de l’équipe, il faut déployer la solution en production.

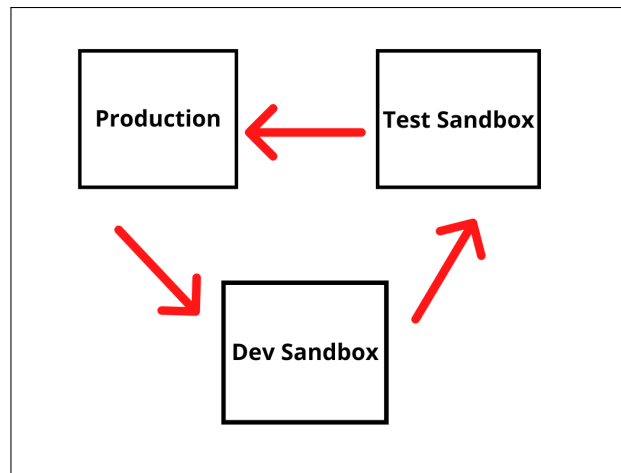


FIGURE 4.42 – Déploiement sous Salesforce

Les configurations que nous avons créées dans l’organisation Sandbox sont répertoriées dans la section Change Set (Ensemble de modifications), c’est là où nous pouvons envoyer des personnalisations d’une organisation Salesforce à une autre. Les ensembles de modifications ne peuvent contenir que les modifications déjà effectuées via le menu Configuration. Les ensembles de modifications affectent seulement l’organisation et la métadonnée, mais pourtant les enregistrements ne sont pas concernés par le déploiement.

4.5 Conclusion

Ce chapitre met l’accent sur le résultat final de notre application, en illustrant concrètement les différentes fonctionnalités que nous avons développées. À travers des captures d’écran détaillées, nous démontrons comment ces fonctionnalités répondent aux exigences spécifiques que nous avons identifiées dans les chapitres précédents. Nous avons veillé à ce que chaque aspect important de l’application soit pris en compte et que les utilisateurs puissent bénéficier d’une expérience fluide et intuitive. Dans le chapitre suivant, nous allons présenter en détail la phase de mise en œuvre de notre projet. Nous expliquerons comment nous avons réalisé

chaque fonctionnalité et les défis auxquels nous avons fait face tout au long du processus de développement.

CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

Aux termes de ce projet de fin d'études, qui s'intitule « Mise en place d'un système de gestion des ressources humaines sous base de SALESFORCE », les objectifs fixés au départ ont été atteints, à savoir la gestion des demandes de congé en prenant en considération les différentes règles internes du système des congés, et la gestion des évaluations annuelles.

Après une étude du contexte général du projet, nous avons pu extraire l'ensemble des besoins fonctionnels et non fonctionnels de notre solution. Ensuite, nous avons construit une modélisation du futur système en utilisant le langage UML, au terme de l'étude fonctionnelle du projet. Enfin, nous sommes passé à la réalisation des différents modèles du système. L'adaptation de la méthode agile SCRUM pour gérer les différentes phases du projet, était tellement cruciale et utile. Le suivi quotidien de l'avancement des différents Sprint nous a servi à mener le projet à bon port.

En perspective, l'étude faite dans ce travail, bien que les résultats soient satisfaisants, elles en demeurent néanmoins incomplètes puisqu'elles ne constituent qu'une partie d'un grand plus conséquent. Il est nécessaire donc de traiter les autres modèles nécessaires dans le système RH, à savoir les demandes de rémunération, les remboursements et les astreintes.

CONCLUSION GENERALE

Ce projet dans nous nous sommes investis au dernier semestre de notre cursus d'ingénieur, nous a fait prendre conscience des réalités du métier de l'ingénieur et ce en plein action. Il nous a permis surtout de nous ouvrir aux différentes voies possibles que tout un chacun choisira avec soin, vers une carrière professionnelle réussie.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] NEOXIA : <https://neoxia.com/apropos>
- [2] NBS CONSULTING : <https://www.nbs-consulting.net/about>
- [3] Salesforce CRM : <https://www.salesforce.com/fr/learning-centre/crm/what-is-crm/>
- [4] CRM : <https://www.choisirmoncrm.com/crm/definition-d-un-crm/>
- [5] Définition SALESFORCE : <https://www.salesforce.com/fr/products/what-is-salesforce/>
- [6] Services Salesforce : <https://www.javatpoint.com/salesforce-dot-com-offerings-services-by-salesforce>
- [7] SCRUM : <https://www.highpots.de/wp-content/uploads/2020/02/Requirements-Definition-Deutsch.png>
- [8] TRELLO : <https://360learning.com/fr/blog/trello-pour-la-collaboration/>
- [9] LOGO Salesforce : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f9/Salesforce.com_logo.svg/2560px-Salesforce.com_logo.svg.png
- [10] Avantages Salesforce : https://trailhead.salesforce.com/fr/content/learn/modules/lex_implementation_basics
- [11] LOGO APEX : <https://jayakrishnasfdc.files.wordpress.com/2018/08/caffb-screen2bshot2b2018-07-252bat2b11-23-192bam.png>
- [12] APEX : https://help.salesforce.com/s/articleView?id=sf.code_about.htm&type=5
- [13] LOGO LWC : https://1.bp.blogspot.com/-SgEgl_mvceU/Xh84R-T7frI/AAAAAAAAA0g/LeguRKrk27oSGbBVRrULWoTW4M0xn9hZwCLcBGAsYHQ/s1600/lightning-web-components.png

- [14] Définition LWC : <https://blogs.perficient.com/2020/10/20/an-introduction-to-lightning-web-components/>
- [15] VisualForce : <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/Visualforce/>
- [16] Manipulation des enregistrements avec le langage DML : https://trailhead.salesforce.com/fr/content/learn/modules/apex_database/apex_database_dml/
- [17] Tests unitaires : https://trailhead.salesforce.com/fr/content/learn/modules/apex_testing/apex_testing_intro
- [18] Tests Fonctionnels et UAT : <https://www.panaya.com/fr/blog/salesforce-fr/tests-salesforce/>

Demande de congé

Types de congés :

Chez NBS Consulting et comme le code de travail l'indique, chaque salarié a droit à un congé annuel payé, en outre, le salarié peut profiter aussi d'un congé exceptionnel, pour des événements familiaux sans impact sur le solde de congé ni sur sa rémunération, sous réserve de notification et de justification à son manager et à la DRH, de même que pour le congé de maladie.

Congé payé :

Tout salarié a droit, après six mois de travail continu, à un congé annuel payé dont la durée est fixée à raison d'un jour et demi de travail effectif par mois de service. La durée du congé annuel payé est augmentée à raison d'un jour et demi par période entière de cinq années de service, sans toutefois que cette augmentation puisse porter la durée totale du congé à plus de trente jours. La durée du congé annuel payé est augmentée d'autant de jours qu'il y a de jours de fête payés et de jours fériés pendant la période du congé annuel payé. Le collaborateur est tenu de prendre au minimum 50% de son congé pendant les vacances d'été et le reste tout au long de l'année ; il ne pourra reporter d'une année calendaire à l'autre qu'un maximum de 10 jours

ouvrés. Pour des raisons exceptionnelles, il se peut que le manager demande au collaborateur de raccourcir son congé. Le congé ne pourra être pris qu'après validation du DG, et le solde impacté qu'au retour du collaborateur qui doit saisir la date de retour effectif. On n'entend pas jour de congé jour ouvrable c-à-d du Lundi au Vendredi.

Congé exceptionnel :

Mariage du salarié : 4 jours Mariage d'un enfant du salarié ou d'un enfant issu d'un précédent mariage du conjoint du salarié : 2 jours Naissance d'un enfant du salarié : 3 jours Décès d'un conjoint, d'un enfant, d'un petit enfant, d'un ascendant du salarié ou d'un enfant issu d'un précédent mariage du conjoint du salarié : 3 jours Décès d'un frère, d'une sœur du salarié, d'un frère ou d'une sœur du conjoint de celui-ci ou d'un ascendant du conjoint : 2 jours Circoncision d'un enfant du salarié : 2 jours Opération chirurgicale d'un enfant ou du conjoint : 2 jours

Congé de maladie :

En cas de maladie ou accident de travail, l'employé devra automatiquement informer son manager, la DRH ou le DG de son absence et fournir un certificat médical dans un délai maximum de 48h au service du personnel. Des sanctions peuvent être envisagées si cette disposition n'est pas respectée. Si le congé maladie n'est pas justifié, il sera comptabilisé comme une absence non justifiée et défalquée du solde de congé.

Sauf disposition contraire du contrat de travail, d'une convention collective de travail ou du règlement intérieur, les absences pour maladie ou accident, autres qu'une maladie professionnelle ou accident du travail, sont rémunérées par la CNSS, quelle que soit la périodicité de la paie.

Procédure de demande de congé :

Chaque demande de congé annuel doit respecter la procédure suivante :

1. Toute demande de congés supérieure ou égale à 5 jours doit être au préalable effectué au moins 15 jours avant la date de départ en congé. Cette prévision de congé doit être saisie aussi sur l'outil SF.

2. Le salarié sortant peut désigner la personne assurant le remplacement, validée par son manager, comme il peut être désigné par ce dernier.

3. La demande de congé doit absolument être validée par le manager et le DG avant le départ en congé, faute de quoi le congé ne sera pas valide.

4. Une fois ces étapes respectées, le collaborateur est autorisé à partir en congé.

Évaluation annuelle :

L'entretien est directement lié à l'activité et à la performance du professionnel à son poste. Il se déroule sur la base d'éléments aussi factuels que possible, principalement autour des réalisations de l'année écoulée, et sur les objectifs et perspectives de l'année à venir :

- Bilan de l'année.
- Evaluation du professionnel.
- Objectifs pour l'année suivante.

L'entretien d'évaluation est aussi le moment privilégié pour la réévaluation salariale. Le professionnel expose ses attentes, ses souhaits en termes d'orientation et de carrières. Des actions sont décidées conjointement et des objectifs quantitatifs et qualitatifs sont aussi assignés par le management :

- Missions, projets par secteurs d'activités.
- Evolution de carrière.
- Taux de staffing.
- Plan de formation (Certifications, NBS Academy, coaching, etc..)

Grades chez NBS Consulting :

Une fois recruté, chaque professionnel lui est attribué un grade correspondant à son expérience dans le métier du conseil, à son niveau d'expertise technique et à ses domaines de

compétences. Chaque grade est divisé en 2 niveaux (niveau Junior et niveau Senior). Sa fonction évoluera pour rester cohérente avec l'évolution de son plan de carrière chez NBS Consulting ainsi que son niveau est revu chaque année lors de l'évaluation annuelle.

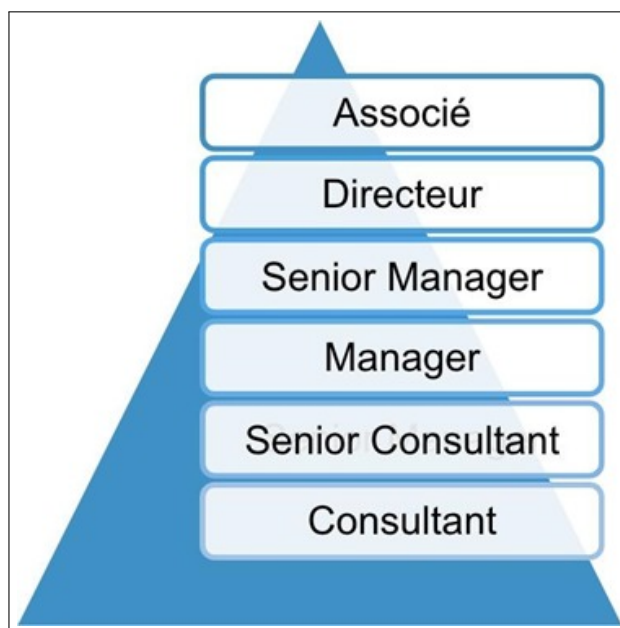


FIGURE .0.43 – Grades chez NBS Consulting

Organisation des entretiens annuels :

Les entretiens d'évaluation se déroulent en six étapes :

1. Envoi des invitations par les Ressources Humaines à l'ensemble des salariés, en annonçant l'ouverture des évaluations annuelles. Chaque collaborateur aura accès à sa grille d'évaluation pour la remplir.

2. Chacun des managers ayant encadré un consultant durant une mission, sera nommé pour conduire l'entretien avec lui. Le manager propose un avis concernant les compétences requises du poste qu'occupe le consultant, l'atteinte des objectifs et recueille les attentes en termes de carrière, de rémunération.

3. Les évalués (Consultants) remplissent leurs grilles d'évaluation, et les trames d'évaluations du consultant et des managers sont retournées aux Ressources Humaines par le Manager ou Directeur qui conduira l'entretien d'évaluation.

4. L'évaluateur reçoit l'évalué afin de faire le bilan global de l'année. Il s'appuie sur les grilles d'évaluation préalablement remplies par l'évalué. Ils harmonisent ensemble le contenu des grilles d'évaluation pour obtenir l'évaluation globale convenue d'un commun accord.

5. L'évaluation globale est envoyée aux Ressources Humaines pour application des décisions y figurant : évolution de niveau, augmentation de salaire. . .

Critères de notation :

Le consultant doit évaluer son niveau de compétence par une note qui varie de 1 à 4, selon les critères suivants :

1. Les résultats ne correspondent pas aux objectifs et niveaux de compétences attendues. Cette note requière la mise en place d'un plan d'action commun.

2. Les résultats répondent aux objectifs et niveaux de compétences attendues.

3. Les résultats répondent aux objectifs et niveaux de compétences attendues. Le professionnel dépasse les attentes sur certains aspects de ses fonctions.

4. Les performances dépassent les objectifs et attentes fixées. Cette note révèle une performance exceptionnelle du professionnel.