

République Algérienne Démocratique et Populaire.
Ministre de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Université A. Mira- Bejaia
Faculté des Sciences Exactes
Département Informatique



*Mémoire de fin de cycle
vue de l'obtention d'un Master Professionnel en Informatique.
Option : Génie Logiciel*

Thème :

*Conception et réalisation d'une application
web pour le suivi des droits de propriété
immobilière : CADASTRE de Bejaia*

Présenté par :

M^{le} BELLILI Dalila

M^{le} BOURNNANE Yasmina

Évalué le 02/07/2024 devant le jury composé de :

Présidente	M ^{me} ZAMOUCHE Djamila	U. A/Mira Bejaia.
Examinatrice	M ^{me} BACHIRI Lina	U. A/Mira Bejaia.
promotrice	M ^{me} Hamza Lamia	U. A/Mira Bejaia.
co-promoteur	M ^r Meddah Lounes	Ingénieur Cadastre Bejaia.

Année Universitaire : 2023/2024

Remerciements

Ce jour marque la fin d'une longue période d'études à l'université Abderrahmane Mira-Bejaia.

Tout d'abord, nous tenons à remercier Dieu, le miséricordieux, qui nous a donné la force et le courage d'achever cette réalisation.

À nos chers parents, qui nous ont toujours encouragé et soutenu durant toute la période de nos études jusqu'à atteindre ce stade de notre formation en général et notre projet de fin d'étude en particulier.

À la fin de ce travail, nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude et remercier notre encadrant, Mme. L. HAMZA, pour son accompagnement. Elle n'a épargné aucun effort pour nous aider et nous soutenir. Son encadrement judicieux et sa disponibilité ont été essentiels à l'élaboration de ce travail.

Nous tenons également à exprimer notre reconnaissance au CADASTRE de Bejaia, en particulier à M. L. MEDDAH et M. K. MAZHOUD, pour leur disponibilité, leurs orientations, leurs précieux conseils, leur confiance et leurs encouragements, qui nous ont permis de mener à bien ce projet.

Nous remercions les membres du jury pour avoir accepté de juger ce travail.

Un grand merci à toutes les personnes ayant contribué à l'élaboration de ce mémoire.

Dédicaces

Au mon Dieu le Clément et le Miséricordieux louange à Allah le Tout-Puissant.

Je dédie ce mémoire en premier lieu à mes parents, qui m'ont toujours soutenu et encouragé à suivre mes aspirations, mes passions et à atteindre mes objectifs.

À mon père, celui qui m'a aidé à découvrir le "savoir", ce trésor inépuisable. De tous les pères, tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles de la vie. Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.

À ma mère, qui œuvre à ma réussite par son éducation, sa présence, son appui et son amour. À une personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur l'amour, le dévouement et le respect que je te porte. Que Dieu te procure bonne santé et longue vie.

À mon cher frère Ferhat, pour son soutien et ses encouragements, ainsi qu'à tous ceux qui tiennent à cœur ma réussite.

À ma binôme YASMINA, merci pour la joie que tu me procures et pour tes précieux conseils et ton aide infinie.

À mes très chères amies Mira, Lydia, Zouina, Ines, et mes amis Amazigh, Boualem, Abdeslem, avec qui j'ai partagé les meilleurs et les plus agréables moments.

À mes cousines, qui m'ont soutenue moralement.

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux les plus chers et le fruit de votre soutien infailible. Merci d'être toujours là pour moi.

Dalila.

Dédicaces

Au mon Dieu le Clément et le Miséricordieux louange à Allah le Tout-Puissant.

Je dédie ce mémoire en premier lieu à mes parents, qui m'ont toujours soutenu et encouragé à suivre mes aspirations, mes passions et à atteindre mes objectifs.

À mon père, celui qui m'a aidé à découvrir le "savoir", ce trésor inépuisable. De tous les pères, tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles de la vie. Tu as été et tu seras toujours un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.

À ma mère, qui œuvre à ma réussite par son éducation, sa présence, son appui et son amour. À une personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur l'amour, le dévouement et le respect que je te porte. Que Dieu te procure bonne santé et longue vie.

À mes chères soeurs, pour leurs soutien et leurs amour mes tantes Fatima et Saliha et mon oncle brahim et mes grand -mères, ainsi qu'à tous ceux qui tiennent à cœur ma réussite.

À ma binôme Dalila, merci pour la joie que tu me procures et pour tes précieux conseils et ton aide infinie.

À mes chères amies Ines, Assia et Sara et mes amis Abdeslem, Amazigh, Faycel, avec qui j'ai partagé les meilleurs et les plus agréables moments.

À mes cousins, qui m'ont soutenue moralement.

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux les plus chers et le fruit de votre soutien infailible. Merci d'être toujours là pour moi.

Yasmina.

Table des matières

Table des figures	v
Liste des tableaux	vii
Introduction général	1
1 Présentation de l'organisme d'accueil	3
1.1 Introduction	3
1.2 Présentation générale de l'organisme	3
1.3 Mission de la DCCF	4
1.4 Organisation et structure	4
1.5 Personnel de la CF	6
1.6 Difficultés rencontrées par la CF	6
1.7 Projet demandé par l'entreprise	6
1.8 Conclusion	7
2 Introduction au processus de développement et aux langages de modélisation et de développement	8
2.1 Introduction	8
2.2 Introduction de la méthodologie SCRUM	8
2.2.1 Définition du SCRUM	8
2.2.2 Les artefacts de SCRUM	10
2.2.3 Les évènements du SCRUM	10
2.2.4 Les rôles dans le processus SCRUM	11
2.2.5 Les valeurs de SCRUM	12
2.2.6 Les trois piliers du SCRUM	13
2.3 Langage de modélisation	13
2.3.1 Langage UML (Unified Modeling Language)	13
2.3.2 Les types variés de diagrammes UML	14
2.3.2.1 Diagramme de cas d'utilisation	15
2.3.2.2 Diagramme d'interaction UML	15
2.3.2.3 Diagramme de classes participantes	15
2.3.2.4 Diagramme de classe	16
2.4 Les outils et langages utilisés	16
2.5 Conclusion	17
3 Réalisation du projet suivant le processus SCRUM	18
3.1 Introduction	18
3.2 Les rôles	18
3.3 Identification des parties prenantes	19
3.4 Définition des user stories	19

3.5	Backlog-Product (Carnet de produit)	20
3.6	Planification des sprints	21
3.7	Diagramme de cas d'utilisation global	21
3.8	Étude de premier sprint	21
3.8.1	Diagramme de cas d'utilisation «Sprint 1»	22
3.8.1.1	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'inscrire admin"	22
3.8.1.2	Diagramme de classes participantes "S'inscrire admin"	24
3.8.2	Le cas d'utilisation "S'authentifier"	25
3.8.2.1	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'authentifier"	25
3.8.2.2	Diagramme de classes participantes "S'authentifier"	26
3.8.3	Diagramme de classes "premier sprint"	27
3.8.4	Modèle relationnel	27
3.8.5	Interfaces de premier sprint	28
3.9	Étude du deuxième sprint	29
3.9.1	Diagramme de cas d'utilisation «Sprint 2»	30
3.9.1.1	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter agent"	31
3.9.1.2	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter agent"	32
3.9.1.3	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Modifier compte agent"	33
3.9.1.4	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Supprimer compte agent"	34
3.9.1.5	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher agent"	35
3.9.1.6	Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher agent"	36
3.9.1.7	Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter compte enquêteur"	37
3.9.1.8	Description textuelle du cas d'utilisation "Modifier compte enquêteur"	37
3.9.1.9	Description textuelle du cas d'utilisation "Supprimer compte enquêteur"	37
3.9.1.10	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Modifier enquêteur"	38
3.9.1.11	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	39
3.9.1.12	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	40
3.9.2	Diagramme de classe de "deuxième sprint"	41
3.9.3	Modèle relationnel	41
3.9.4	Interfaces de deuxième sprint	42
3.9.4.1	Interfaces de gestion d'agent	42
3.9.4.2	Interfaces de gestion d'enquêteur	43
3.10	Étude de troisième sprint	45
3.10.1	Diagramme du cas d'utilisation «Sprint 3»	45

3.10.1.1	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter requérant"	46
3.10.1.2	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter requérant"	47
3.10.1.3	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter procurant"	48
3.10.1.4	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter procurant"	49
3.10.1.5	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Scanner documents"	50
3.10.1.6	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Scanner documents"	50
3.10.1.7	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	51
3.10.1.8	Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	52
3.10.1.9	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Affecter dossier"	53
3.10.1.10	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Affecter dossier"	54
3.10.2	Diagramme de classe de troisième «sprint 3»	55
3.10.3	Le modèle relationnel	56
3.10.4	Interfaces du troisième sprint	56
3.10.4.1	Interfaces d'agent	56
3.11	Étude de quatrième sprint	60
3.11.1	Diagramme du cas d'utilisation «Sprint 4»	60
3.11.1.1	Diagramme d'interaction et de classes participantes de cas d'utilisation "Consulter tableau de bord"	60
3.11.1.2	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête"	61
3.11.1.3	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête"	62
3.11.1.4	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher Dossier"	63
3.11.1.5	Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher Dossier"	64
3.11.2	Diagramme de classe «Sprint 4»	65
3.11.3	Le modèle relationnel	66
3.11.4	Les interfaces du quatrième sprint	66
3.11.4.1	Interface de tableau de bord pour la consultation	66
3.11.4.2	Interface de rédaction des pv's d'enquête	67
3.12	Étude de cinquième sprint	68
3.12.1	Diagramme de cas d'utilisation «Sprint 5»	68
3.12.1.1	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge"	69
3.12.1.2	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge"	70

3.12.1.3	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête"	71
3.12.1.4	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête"	72
3.12.1.5	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer motif refus"	73
3.12.1.6	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer motif refus"	74
3.12.2	Diagramme de classes «Sprint 5»	75
3.12.3	Le modèle relationnel	76
3.12.4	Interfaces de Sprint 5	77
3.13	Fonctionnalités d'aide	77
3.13.1	La page services	77
3.13.2	La page contact	78
3.13.3	L'interface de réception de messages au niveau de l'espace administrateur	79
3.14	Conclusion	79
	Conclusion et perspectives	80
	Bibliographie	81
	Annexes	83

Table des figures

1.1	Organigramme de la structure organisationnelle de DCCF WILAYA DE BEJAIA.	5
2.1	Illustration du processus SCRUM[17].	9
2.2	les cinq valeurs de SCRUM[14].	12
2.3	les trois piliers de scrum[12].	13
2.4	Variétés de diagrammes dans UML[18].	14
3.1	Quelques exemples de user stories	19
3.2	Schéma représentant les différents sprints.	21
3.3	Diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur	22
3.4	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'inscrire admin"	23
3.5	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "S'inscrire admin"	24
3.6	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'authentifier "	25
3.7	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Authentification"	26
3.8	Diagramme de classes du premier sprint	27
3.9	Interface d'accueil	28
3.10	Interface de connexion	28
3.11	Page d'inscription	29
3.12	Diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur	30
3.13	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter agent"	31
3.14	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter agent"	32
3.15	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Modifier compte agent"	33
3.16	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Supprimer compte agent"	34
3.17	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher agent"	35
3.18	Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher agent"	36
3.19	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Modifier enquêteur"	38
3.20	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	39
3.21	Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	40
3.22	Diagramme de classe de "deuxième sprint"	41
3.23	Tableau de bord de l'admin	42
3.24	Liste des agents	42
3.25	Formulaire d'ajout des agents	43
3.26	Liste des enquêteurs	43
3.27	Formulaire de modification des enquêteurs	44
3.28	Formulaire de réinitialisation	44
3.29	Diagramme de cas d'utilisation pour l'agent	45

3.30	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter requérant"	46
3.31	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter requérant"	47
3.32	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter procurant"	48
3.33	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter procurant"	49
3.34	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Scanner documents"	50
3.35	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Scanner documents"	50
3.36	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	51
3.37	Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	52
3.38	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Affecter dossier"	53
3.39	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Affecter dossier" .	54
3.40	Diagramme de classe de troisième sprint3	55
3.41	Tableau de bord de l'agent	57
3.42	interface scanner document	57
3.43	Interface d'affectation des dossier	58
3.44	Interface de liste des dossiers	59
3.45	Diagramme de cas d'utilisation pour l'enquêteur	60
3.46	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête" . . .	61
3.47	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Rédiger PV d'en- quête"	62
3.48	Diagramme d'interaction cas d'utilisation "Rechercher Dossier"	63
3.49	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Rechercher Dossier"	64
3.50	Diagramme de classe de «Sprint4»	65
3.51	tableau de bord d'enquêteur	67
3.52	interface de rédaction d'un pv	67
3.53	Diagramme de cas d'utilisation pour l'agent	68
3.54	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge" .	69
3.55	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge"	70
3.56	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête" . . .	71
3.57	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer PV d'en- quête"	72
3.58	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer motif refus"	73
3.59	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer motif refus"	74
3.60	Diagramme de classes «Sprint 5»	75
3.61	interface d'impression	77
3.62	Interface services	78
3.63	Interface contactez-nous	78
3.64	Interface de réception de messages	79
3.65	Diagramme de cas d'utilisation global	84
3.66	Diagramme de classes global	85

Liste des tableaux

1.1	Différents sièges de la DCCF dans la wilaya de Béjaïa.	4
3.1	L'équipe scrum.	18
3.2	Le carnet de produit.	20
3.3	Description textuelle du cas d'utilisation "S'inscrire admin"	86
3.4	Description textuelle du cas d'utilisation "S'authentifier"	87
3.5	Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter agent"	88
3.6	Description textuelle du cas d'utilisation "Modifier compte agent"	89
3.7	Description textuelle du cas d'utilisation "Supprimer compte agent"	90
3.8	Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher agent"	91
3.9	Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	92
3.10	Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter requérant "	93
3.11	Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter procurant"	94
3.12	Description textuelle du cas d'utilisation "Scanner document "	95
3.13	Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"	96
3.14	Description textuelle du cas d'utilisation "Affecter dossiers"	97
3.15	Description textuelle du cas d'utilisation "Consulter Tableau de bord"	98
3.16	Description textuelle du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête"	99
3.17	Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher dossier"	100
3.18	Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge "	101
3.19	Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête "	102
3.20	Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer motif refus "	103
3.21	Dictionnaire de données.	104

Liste des abréviations

DCCF	Direction de Cadastre et de la Conservation Foncière
CF	Conservation Foncière
HTML	HyperText Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
UML	Unified Modeling Language

INTRODUCTION GENERALE

Le développement technologique et les applications web ont joué un rôle très important dans la vie quotidienne en raison de leur interaction avec plusieurs secteurs tels que les secteurs administratifs. Les applications web ont radicalement transformé le fonctionnement des administrations publiques à l'échelle mondiale, en agissant comme de puissants outils de communication et de gestion de l'information. Elles ont révolutionné la manière dont les gouvernements interagissent avec les citoyens en leur offrant désormais plusieurs services à leur profit. Les applications web facilitent l'accès des citoyens aux informations publiques, permettant ainsi des interactions en ligne avec les services gouvernementaux, de la délivrance de documents officiels aux paiements en ligne. Elles améliorent également l'efficacité interne des administrations en automatisant les processus, en facilitant la collecte de données et en favorisant la collaboration entre les départements. Ainsi, les applications web renforcent la transparence, l'accessibilité et l'efficacité des administrations publiques tel que le cadastre.

Pendant notre rencontre avec l'ingénieur du cadastre de la Wilaya de Béjaia, plusieurs lacunes ont été mises en lumière dans l'application de la loi 07/02 sur le terrain, notamment dans le traitement des dossiers relatifs au droit de propriété des citoyens. Ces déficiences incluent l'utilisation limitée de tableaux Excel pour la gestion des dossiers et l'absence totale d'un logiciel dédié. De plus, les difficultés à respecter les délais réglementaires, le manque d'un moyen de recherche rapide. Notre projet, en collaboration avec la Direction de Cadastre de Conservation Foncière(DCCF) de la wilaya de Bejaia, vise à combler ces lacunes. À travers notre application web, nommée "aredhouka", nous offrirons un meilleur encadrement de la gestion du droit de propriété. En facilitant l'archivage numérique des systèmes pour une meilleure sécurité, nous permettrons aux citoyens de déposer et de suivre leurs dossiers en toute transparence et rapidité. Notre objectif principal est de concevoir et de mettre en place une solution originale répondant aux besoins de la DCCF et de ses usagers, en facilitant les procédures foncières et en renforçant la transparence. Grâce à "aredhouka", nous visons à fournir un outil permettant le suivi de la procédure de l'enquête foncière, dans le but d'éliminer les constructions chaotiques et les conflits entre citoyens sur la possession de terrains.

Pour atteindre cet objectif, nous avons choisi d'adopter la méthodologie agile Scrum pour le développement de notre application web. Scrum est une approche itérative et incrémentale qui nous permet de gérer et de contrôler le développement de notre projet de manière flexible et adaptative. Nous avons opté pour Scrum en raison de sa capacité à encourager une collaboration étroite entre les membres de l'équipe et à s'adapter rapidement aux changements de besoins et de priorités du projet. De plus, Scrum facilite la livraison régulière de fonctionnalités fonctionnelles, ce qui permet d'obtenir des retours continus des utilisateurs et d'améliorer le produit en conséquence.

Ce mémoire est divisé en trois chapitres :

Dans le premier chapitre, intitulé « Présentation de l'organisme d'accueil », nous présenterons, la direction de cadastre et de conservation foncière en explorant sa mission, son organisation interne et son personnel clé. Nous aborderons également les défis rencontrés par l'organisme, ainsi que le projet spécifique demandé par l'entreprise et ses objectifs.

Le deuxième chapitre, intitulé « Introduction au processus de développement et aux langages de modélisation et de développement », sera dédié à la méthodologie de développement en présentant l'approche agile Scrum, le langage de modélisation UML et les outils de développements utilisés pour implémenter notre projet.

Dans le troisième chapitre, intitulé « Réalisation des projet suivant le processus scrum », nous pencherons sur le pilotage de scrum dans notre projet, et aussi nous examinerons en détail les cinq sprints du projet, décrivant les objectifs, les tâches et les résultats de chaque sprint.

Chapitre 1

Présentation de l'organisme d'accueil

1.1 Introduction

Ce chapitre se focalise sur la description de la Direction de Cadastre et de la Conservation Foncière (DCCF), en mettant l'accent sur la conservation foncière (FC), qui est l'objet central de notre étude. Nous commençons par une vue d'ensemble de l'organisme, en mettant en lumière sa mission, son organisation et sa structure. Puis nous nous penchons sur son équipe, son infrastructure informatique et les problèmes signalés par l'ingénieur du cadastre.

1.2 Présentation générale de l'organisme

La direction du cadastre et la conservation foncière sont des institutions gouvernementales qui gèrent l'information sur la propriété foncière et immobilière. Le cadastre enregistre les détails physiques des propriétés, tandis que la conservation foncière administre les enregistrements liés à la propriété, y compris les titres de propriété et les transactions immobilières. Ces entités travaillent ensemble pour assurer l'exactitude et la sécurité des informations foncières, jouant un rôle essentiel dans la protection des droits de propriété et la prévention des conflits fonciers. Elle a été créée par le Décret exécutif n° 21-393 du 11 Rabie El Aouel 1443 correspondant au 18 octobre 2021, qui fixe l'organisation et les attributions des services extérieurs de la Direction Générale du Domaine National.

1.3 Mission de la DCCF

La DCCF de la wilaya est chargée, notamment[1] :

- Enregistrement des transactions : La DCCF enregistre les ventes, achats, successions et transferts de propriété de manière précise et légale.
- Tenue des registres fonciers : Elle maintient les registres fonciers officiels, essentiels pour établir la légitimité de la propriété.
- Cartographie et cadastre : La DCCF délimite et cartographie les propriétés, aidant ainsi à prévenir les conflits fonciers.
- Évaluation et taxation : Elle évalue les biens immobiliers pour le calcul des impôts fonciers.
- Protection des droits de propriété : La DCCF sécurise les titres de propriété, prévenant ainsi les litiges fonciers.
- Service d'information publique : La DCCF offre des services d'information au public, garantissant la transparence et l'accessibilité des données foncières.

1.4 Organisation et structure

La DCCF de Bejaia contient plusieurs services particuliers répartis dans différents sièges de la wilaya de Bejaia, décrits dans le tableau 1.1 :

Siège	Consistance physique
Sidi Ali l'Abhar	<ul style="list-style-type: none">- Siège Sidi Ali l'Abhar.- Annexe hôtel des finances.- Conservation foncière de Bejaia.- Conservation foncière d'Amizour.- Conservation foncière d'Akbou.- Conservation foncière de Sidi Aich.- Conservation foncière de Kharrata.

TABLE 1.1 – Différents sièges de la DCCF dans la wilaya de Béjaïa.

La figure 1.1 illustre l'organigramme de la structure organisationnelle de DCCF de la wilaya de bejaia.

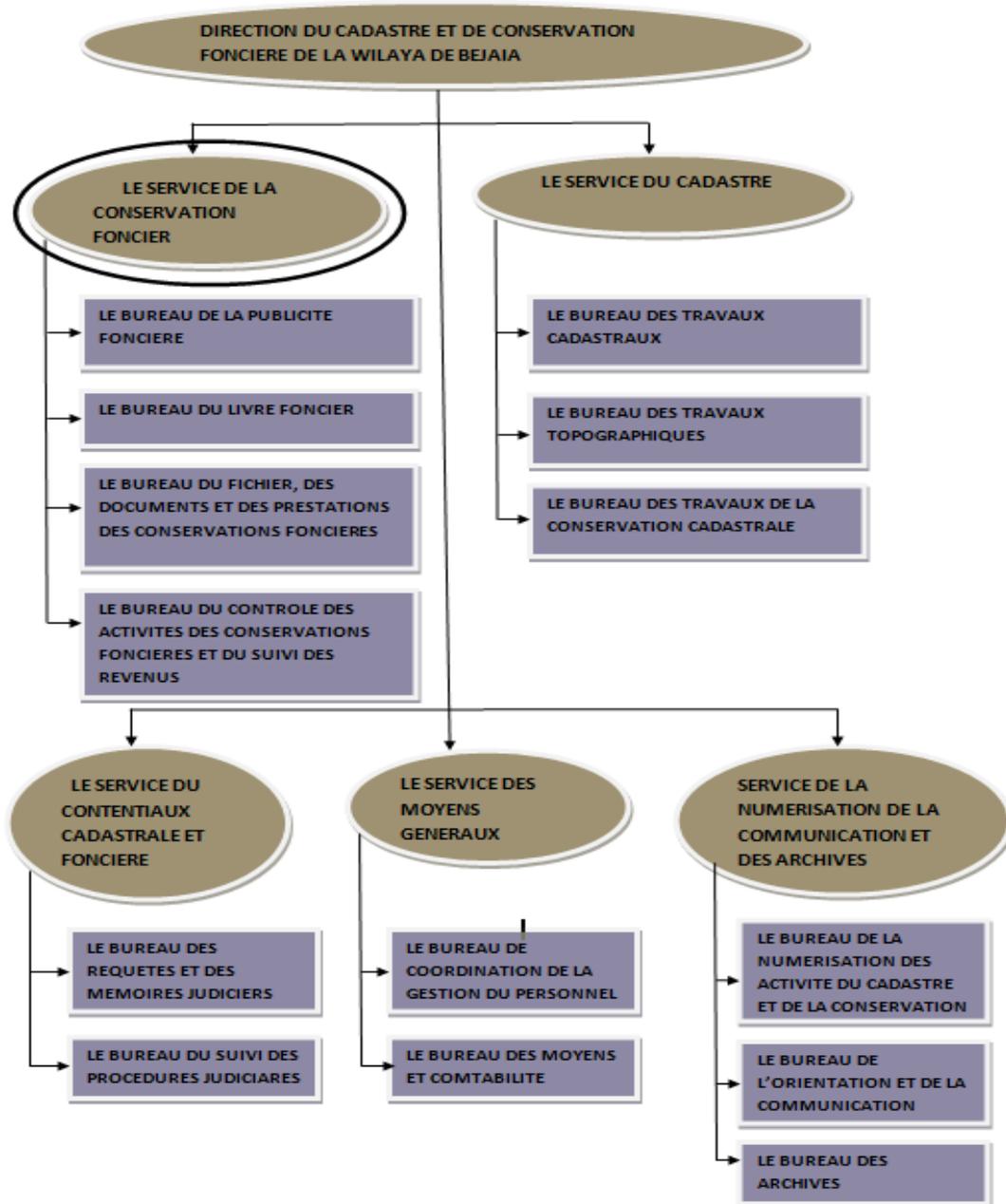


FIGURE 1.1 – Organigramme de la structure organisationnelle de DCCF WILAYA DE BEJAIA.

1.5 Personnel de la CF

La CF (Conservation Foncière) est composée d'un nombre limité de personnel administratif. L'équipe se compose :

- Des enquêteurs
- D'un ingénieur cadastre
- D'un chef de service

1.6 Difficultés rencontrées par la CF

Durant notre stage et la rencontre avec l'ingénieur du cadastre, nous avons constaté plusieurs anomalies et dysfonctionnements dans l'application de la loi 07/02 sur le terrain, nous les avons résumées comme suit :

- Absence totale d'un logiciel de suivi des droits de propriétés immobilières.
- Traitement des données par des tableaux Excel.
- Difficulté dans le respect des délais réglementaires (délais d'ouverture de dossier, délais sortie sur les lieux, délais d'affichage d'opposition).
- Absence d'un moyen de recherche rapide.
- L'activité d'enquête foncière génère un important volume d'informations spécifiques et complexes : gestion de l'inscription de dossier de la requête du droit de propriété, étude de dossiers, gestion des registres (dépôt, réquisition de renseignement).

1.7 Projet demandé par l'entreprise

L'ingénieur du cadastre nous a orienté pour la mise en place d'une plateforme web de gestion pour le suivi des droits de propriétés immobilières.

Notre application permettra de remédier aux difficultés citées dans la section 1.6 en offrant :

- Une application ergonomique facile à utiliser.
- Un stockage rapide et simple des données remplaçant les tableaux Excel et les versions papier.
- Des moyennes de recherche rapides des dossiers.
- Une transparence aux clients assurant que leurs dossiers sont traités de manière juste et fiable.

1.8 Conclusion

En conclusion, ce chapitre nous a ouvert la brèche pour mieux comprendre l'état de l'organisme d'accueil de la DCCF de Bejaia ainsi que les différents obstacles qui les confrontent quotidiennement. En revanche, il est indispensable de suivre un processus de développement interactif et un langage de modélisation adapté pour satisfaire les besoins du CF. C'est pourquoi nous entamerons dans le chapitre suivant la méthodologie Scrum et le langage de modélisation.

Chapitre 2

Introduction au processus de développement et aux langages de modélisation et de développement

2.1 Introduction

Ce chapitre se focalise sur la méthodologie SCRUM, largement appliquée dans notre cas d'étude. Nous commençons d'abord par les concepts de base du processus SCRUM et une introduction au langage de modélisation UML.

2.2 Introduction de la méthodologie SCRUM

Dans cette section, nous présentons la méthodologie SCRUM et ses éléments.

2.2.1 Définition du SCRUM

SCRUM est un cadre de développement agile où des équipes pluridisciplinaires travaillent en cycles itératifs appelés Sprints, qui durent généralement deux à quatre semaines. Chaque Sprint commence par la sélection des tâches prioritaires, avec un objectif clair pour la fin du cycle. Les équipes se réunissent quotidiennement pour suivre leur progression et ajuster leurs actions. À la fin de chaque Sprint, une revue est organisée pour présenter le travail accompli et recueillir des retours pour le prochain Sprint. L'objectif est de livrer un produit opérationnel à chaque cycle [2]. La figure 2.1 illustre le processus SCRUM.

The Agile: Scrum Framework at a glance

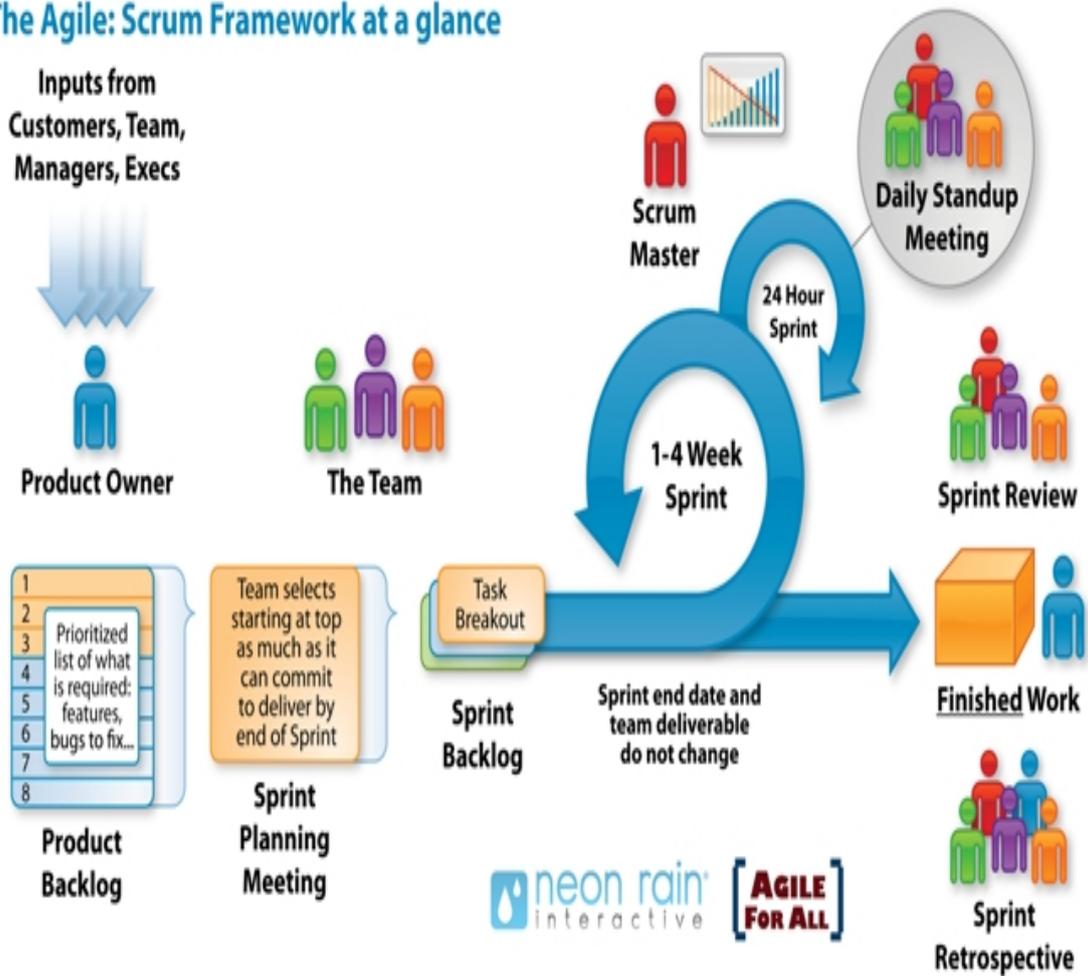


FIGURE 2.1 – Illustration du processus SCRUM[17].

2.2.2 Les artefacts de SCRUM

La méthode SCRUM s'appuie sur trois artefacts principaux : le backlog produit (« product backlog »), le backlog de sprint (« sprint backlog ») et le graphique d'avancement (« burndown chart »)[16].

- **Le product backlog** :est un document qui recense les fonctionnalités à développer pour un projet ou un produit. Les éléments qu'il contient peuvent inclure des fonctionnalités, des corrections de bugs, des défauts, des tests, etc. Chaque item dans le product backlog est décrit, estimé et priorisé. De plus, le product backlog évolue avec le produit et peut être ajusté selon les besoins.
- **Le sprint backlog** :marque le début de chaque itération et liste les tâches à accomplir. Sélectionnées lors de la planification par l'équipe SCRUM, le SCRUM Master et le Product Owner, seules les membres de l'équipe peuvent modifier ces tâches durant l'itération. Une fois les tâches terminées, une nouvelle itération commence .
- **Le burndown chart** :Le burndown chart est un graphe qui représente l'avancement des tâches au cours d'une itération, illustrant la diminution du travail restant au fil du temps et mettant en évidence la relation entre ce travail restant et la progression de l'équipe.

2.2.3 Les événements du SCRUM

Toutes les activités décrites dans le cadre de SCRUM(sprints, réunions de planification, revues, rétrospectives et mêlées) sont réalisées dans des délais déterminés[4] :

- **La Planification de Sprint** : La réunion de préparation d'un Sprint comprend deux parties : le "quoi" (objectifs et priorités) et le "comment" (planification des tâches). Chaque partie dure une heure par semaine de Sprint, avec la participation du Product Owner, de l'Équipe et du SCRUM Master. L'Équipe s'engage à livrer un produit terminé sans changements pendant le Sprint, ajustant les priorités pour le Sprint suivant[4].
- **Sprint** : Un sprint dans SCRUM est une période de développement de courte durée, généralement entre une et quatre semaines, au cours de laquelle une équipe pluri-fonctionnelle travaille sur des éléments sélectionnés du backlog du produit pour produire un incrément de produit potentiellement livrable. L'équipe ne modifie pas les objectifs ou les éléments sélectionnés pendant le sprint, et organise une revue de sprint à la fin pour démontrer l'incrément de produit aux parties prenantes[4].

- **Mêlée quotidienne** : (daily scrum) Il s'agit d'une réunion de planification permettant aux développeurs de faire le point sur les tâches en cours et les difficultés rencontrées. Cette réunion, qui dure au maximum 15 minutes, concerne uniquement l'équipe de développement. Le SCRUM Master peut intervenir pour faciliter la tâche au début de la mise en place de SCRUM. D'autres personnes peuvent y assister, mais sans intervenir[4].
- **Sprint Review** : C'est la réunion de fin de Sprint où tous les acteurs du projet se retrouvent pour inspecter les livrables du Sprint dans laquelle l'équipe présente les résultats du Sprint puis le Product Owner valide ou rejette les items du Sprint Backlog[5].
 Cette réunion permet à l'équipe de développement et le Product Owner de mettre à jour et d'ajuster le Product Backlog en fonction de ce qui a été réalisé (fini)[4].
- **Rétrospective de sprint** : Il s'agit d'une réunion de 45 minutes durant chaque semaine de sprint organisée par le SCRUM Master pendant le sprint. Cette réunion vise à améliorer la productivité de l'équipe. À partir de cette analyse, l'équipe de développement élabore un plan d'actions d'amélioration à mettre en place lors de l'itération suivante[5].

2.2.4 Les rôles dans le processus SCRUM

- **Le SCRUM Master** : protège l'équipe des perturbations. Il vise à optimiser la productivité de l'équipe et à superviser le processus d'inspection et d'adaptation. Sa responsabilité inclut également de veiller à ce que les principes agiles soient bien compris et respectés par tous les acteurs du projet[5].
- **Product Owner** : Il guide le projet du point de vue métier en définissant la vision du produit et en validant chaque livraison. Assurant la focalisation sur les priorités du backlog, son objectif est aligné sur celui de l'équipe[5].
- **L'équipe de développement** : C'est une équipe pluridisciplinaire dédiée à un seul produit par Sprint pour maximiser la productivité. La stabilité de l'équipe et sa coordination efficace sont cruciales pour la réussite des grands projets[2].

2.2.5 Les valeurs de SCRUM

Les valeurs SCRUM visent à favoriser l'établissement des trois piliers SCRUM, comme le montre cette figure 2.2.

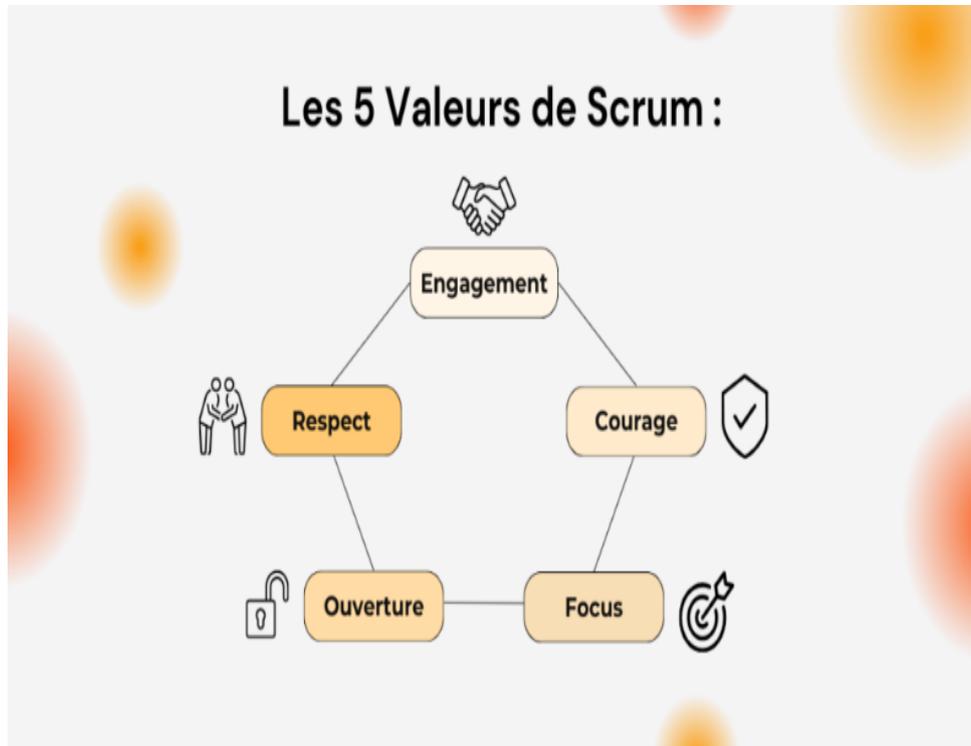


FIGURE 2.2 – les cinq valeurs de SCRUM[14].

- **Focus** : Pour maintenir le rythme de réalisation, les membres de l'équipe doivent rester concentrés pendant le Sprint et sur l'accomplissement du Sprint Goal.
- **Ouverture** : Les membres de l'équipe doivent être ouverts à la collaboration avec d'autres équipes ou personnes et aux critiques constructives, permettant ainsi une amélioration continue
- **Respect** : Le respect entre les membres de l'équipe, leurs compétences et expériences, ainsi que du cadre et des responsabilités de SCRUM, est essentiel pour progresser ensemble.
- **Courage** : Les membres de l'équipe doivent avoir le courage de dire non, de demander de l'aide, de refuser des fonctionnalités inutiles, de revoir des travaux et de changer de direction.
- **Engagement** : Les membres de l'équipe s'engagent à donner le meilleur d'eux-mêmes dans chaque activité, à soutenir les autres membres de l'équipe, et à contribuer à l'atteinte des objectifs de sprint.

2.2.6 Les trois piliers du SCRUM

La méthode SCRUM repose sur trois piliers essentiels qui la distinguent de manière unique par rapport aux autres méthodes agiles, comme l'illustre la figure 2.3 :

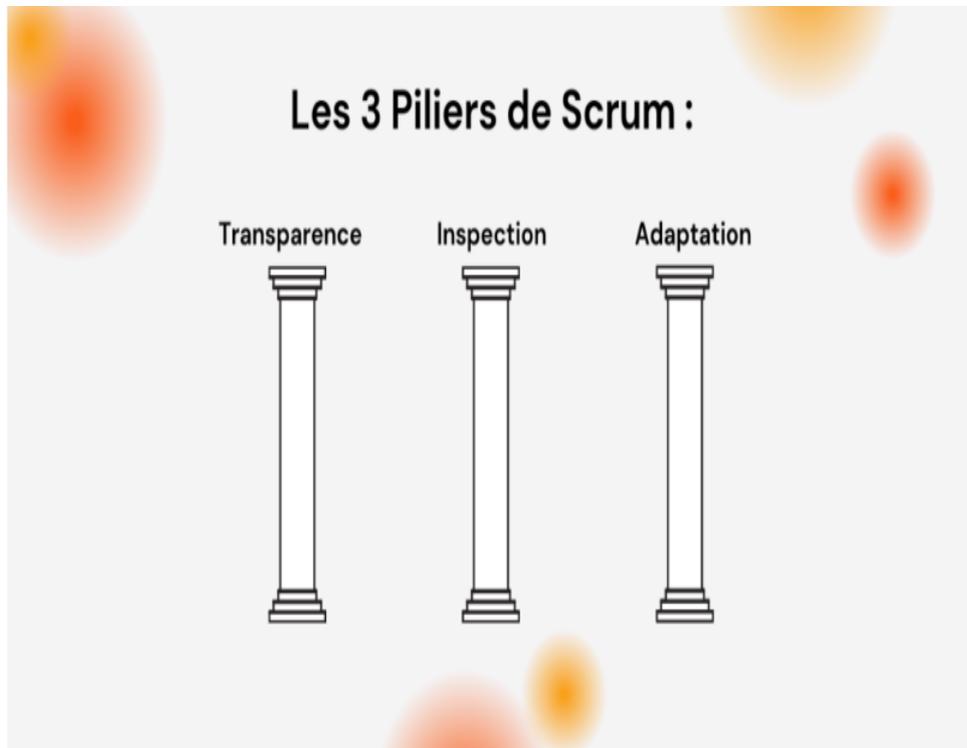


FIGURE 2.3 – les trois piliers de scrum[12].

- La transparence : les rôles au sein d'une équipe SCRUM ne sont pas déterminés entre les membres ; chacun apporte son savoir-faire. Cela facilite le partage des informations au sein du projet.
- L'inspection : SCRUM prévoit d'organiser régulièrement des inspections sur les artefacts produits afin de détecter des comportements imprévus au sein du projet.
- L'adaptation : SCRUM fonctionne par des cycles de vie. À chaque début de cycle, une revue du cycle précédent est réalisée, et une préparation du cycle suivant est effectuée[3].

2.3 Langage de modélisation

Dans cette section, nous présentons les différents langages de modélisation .

2.3.1 Langage UML (Unified Modeling Language)

Le langage de modélisation unifié (UML) est un langage de modélisation graphique basé sur des pictogrammes. Conçu pour offrir une méthode standardisée permettant de

visualiser la conception d'un système, il est couramment utilisé dans le développement logiciel et la conception orientée objet. UML est le fruit de la fusion de précédents langages de modélisation objet tels que Booch, OMT et OOSE, principalement issus des travaux de Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson. Aujourd'hui, UML est un standard adopté par l'Object Management Group (OMG)[18].

2.3.2 Les types variés de diagrammes UML

UML 2.5, la version actuelle, offre une gamme de 14 types de diagrammes. La figure 2.4 illustre ces différents types de diagrammes UML :

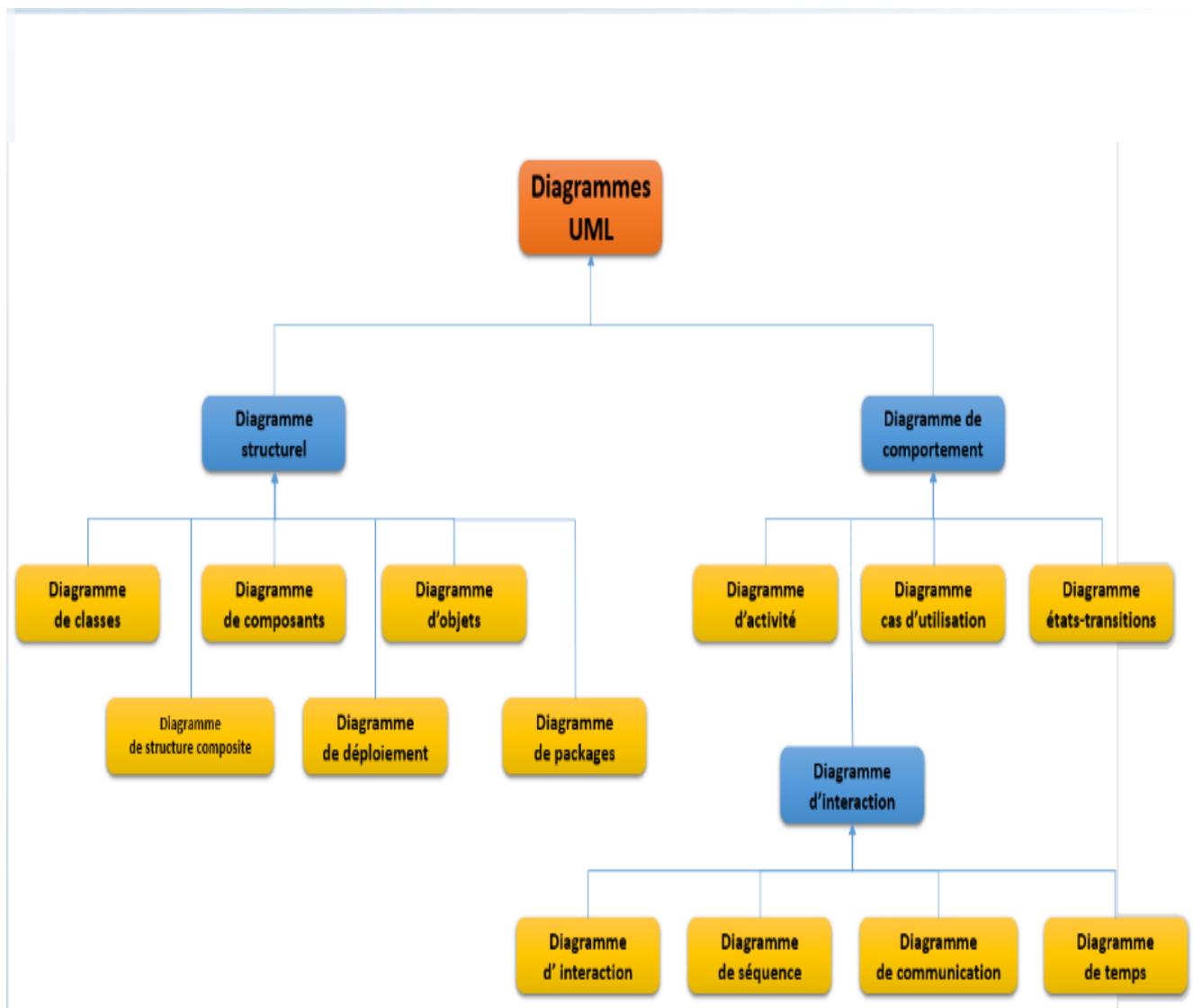


FIGURE 2.4 – Variétés de diagrammes dans UML[18].

Dans notre projet, nous avons utilisé les diagrammes suivants : les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes d'interaction, les diagrammes de classes participantes et de classes.

2.3.2.1 Diagramme de cas d'utilisation

Ce diagramme est destiné à représenter les besoins des utilisateurs par rapport au système[21].

2.3.2.2 Diagramme d'interaction UML

Un diagramme d'interaction UML montre comment les éléments d'un système communiquent entre eux. Il se concentre sur les échanges de messages pour représenter le flux de communication. Ces diagrammes illustrent les séquences d'actions et aident à comprendre les données en temps réel dans le contexte des systèmes modélisés en UML[19]. Les composants principaux de ces diagrammes incluent :

1. **Classe de Dialogue** (Boundary Class) : la classe de dialogue, aussi appelée classe frontière, représente les points d'interaction entre le système et les acteurs externes (utilisateurs ou autres systèmes). Elle se concentre sur la gestion des interactions avec l'utilisateur, les interfaces utilisateur, ou les interfaces système externes[22].
2. **Classe de Contrôle** (Control Class) : La classe de contrôle dans un diagramme d'interaction représente un composant logiciel responsable de la coordination des flux de données entre les interfaces utilisateur (classes de frontière) et les classes d'entité. Elle encapsule la logique métier du système, implémente les règles de traitement et facilite la communication et la coordination des opérations système[23].
3. **Classe d'Entité** (Entity Class) : une classe d'entité représente un objet ou une entité du système qui participe activement aux échanges de messages pour réaliser des opérations spécifiques. Elle encapsule généralement des données persistantes et joue un rôle central dans la modélisation des interactions entre les différents composants du système[24].
4. **Acteur** : un acteur représente un rôle joué par une entité externe au système informatique modélisé. Il peut s'agir d'une personne, d'un autre système logiciel, d'un matériel ou d'un processus externe qui interagit avec le système étudié. Les acteurs sont souvent représentés par des boîtes dans les diagrammes d'interaction, symbolisant les points d'entrée ou de sortie de communications avec le système[25].

2.3.2.3 Diagramme de classes participantes

Le diagramme de classes participantes revêt une importance particulière car il sert de lien entre les cas d'utilisation, le modèle métier et la maquette d'une part, et les dia-

grammes de conception logicielle tels que les diagrammes d'interaction et le diagramme de classes de conception d'autre part. C'est un élément essentiel pour intégrer ces différentes perspectives dans le processus de développement logiciel.

le diagramme de classes participantes modélise trois types de classes d'analyse, les dialogues, les contrôles et les entités[20].

2.3.2.4 Diagramme de classe

Ce diagramme représente la description statique du système en intégrant dans chaque classe la partie dédiée aux données et celle consacrée aux traitements. C'est le diagramme pivot de l'ensemble de la modélisation d'un système[21].

2.4 Les outils et langages utilisés

Pour développer notre système, nous avons employé plusieurs technologies, dont :

— Visual Studio Code

Visual Studio Code est un éditeur de code source léger mais puissant et est disponible pour Windows, macOS et Linux. Il inclut une prise en charge intégrée de JavaScript, TypeScript et Node.js et dispose d'un riche écosystème d'extensions pour d'autres langages et environnements d'exécution (comme C++, Java, Python, PHP, Go, .NET)[6].

— Xampp

XAMPP est l'environnement de développement PHP le plus populaire. C'est une distribution Apache totalement gratuite et facile à installer, qui contient MariaDB, PHP et Perl. Le package open source XAMPP a été conçu pour être facile à installer et à utiliser[7].

— StarUML

StarUML est un logiciel de modélisation sophistiqué conçu pour soutenir une modélisation agile et concise. Il est principalement destiné aux équipes de développement agiles et de petite taille, aux professionnels ainsi qu'aux établissements d'enseignement[8].

— Github

GitHub est une plateforme de développement collaboratif utilisant Git. Elle permet de stocker, gérer et partager du code source, tout en suivant les modifications. GitHub offre des outils pour la gestion de projets, la revue de code, le suivi des bogues et la collaboration via des dépôts publics et privés. Elle est largement utilisée pour faciliter le travail en équipe et le développement open source[9].

— **React**

React est une bibliothèque JavaScript déclarative, efficace et flexible pour construire des Interfaces Utilisateurs (UI). Elle permet de composer des UI complexes à partir de petits morceaux de code isolés appelés composants[10].

— **EdrawMax**

EdrawMax est un outil puissant et facile à utiliser pour créer et personnaliser divers types de diagrammes, tels que des organigrammes, des diagrammes de Venn, des cartes heuristiques, des diagrammes de Gantt, des schémas électriques et des plans de construction[11].

— **Node js**

Node.js est un environnement d'exécution JavaScript côté serveur, conçu pour permettre aux développeurs de créer des applications web et des serveurs réseau performants en utilisant JavaScript. Il offre une haute performance grâce à son moteur V8, ainsi qu'un modèle d'E/S non bloquante et asynchrone, ce qui le rend adapté aux applications nécessitant une manipulation intensive des entrées-sorties[12].

— **Bootstrap**

Bootstrap est un framework développé par l'équipe du réseau social Twitter. Proposé en open source (sous licence MIT), ce framework utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement. Il est conçu pour développer des sites avec un design responsive, qui s'adapte à tout type d'écran, en priorité pour les smartphones. Bootstrap fournit des outils avec des styles déjà en place pour des typographies, des boutons, des interfaces de navigation et bien d'autres encore[13].

2.5 Conclusion

Dans ce chapitre dédié au processus de développement et aux langages de modélisation et de développement, nous avons exposé le cadre méthodologique SCRUM utilisé pour ce projet. Nous avons expliqué en détail sa définition, son importance, ainsi que les différents rôles, artefacts et événements associés à SCRUM. En parallèle, nous avons étudié le langage de modélisation unifié (UML) et les divers types de diagrammes UML employés pour la conception de projets.

Dans le chapitre suivant, nous entamons une phase très importante dans laquelle on décrira de manière détaillée la réalisation de notre projet suivant le processus SCRUM

Chapitre 3

Réalisation du projet suivant le processus SCRUM

3.1 Introduction

Ce chapitre est crucial pour notre projet, car il établit les bases pour la conception et le développement de l'application SCRUM. Il garantit l'alignement de notre solution avec les attentes de la conservation foncière, en répondant précisément aux besoins identifiés. Nous y détaillons la méthodologie rigoureuse utilisée pour spécifier les besoins de manière exhaustive, posant ainsi les bases pour une application web conforme aux exigences de gestion de projet de Cadastre.

Ce chapitre marque la transition de la conception théorique à la mise en œuvre concrète, appliquant les principes et spécifications préétablis pour créer des systèmes informatiques fonctionnels répondant aux besoins du Product Owner.

3.2 Les rôles

Le tableau 3.1 présente L'équipe scrum

Rôle Scrum	Personne affectée
Scrum Master	Madame Hamza, Monsieur Meddah, Monsieur Mezhoud
Product Owner	Monsieur Meddah
Équipe de développement	Melle BELLILI Dalila et Melle BOURNNANE Yasmina

TABLE 3.1 – L'équipe scrum.

3.3 Identification des parties prenantes

Les parties prenantes sont les différentes entités qui jouent un rôle crucial dans le cycle de vie d'un logiciel. Dans notre projet sont ce qui suit :

- L'administrateur : Gère les agents et les enquêteurs, et assure le bon fonctionnement global.
- Les agents : Ajoutent les requérants et les procurants, scannent leurs documents, et affectent les dossiers.
- Les enquêteurs : Rédigent les PV et mènent les enquêtes.
- Demandeurs (requérant ou procurant) : Soumettent des demandes ou procurations, fournissent les informations et documents nécessaires.

3.4 Définition des user stories

La figure 3.1 présente les fonctionnalités à développer sous forme de cartes qui définissent des users stories. Ces dernières représentent des descriptions simples et compréhensibles par tous, permettant de détailler avec précision le contenu d'une fonctionnalité à développer.

En tant qu'Agent, je veux ajouter des demandeurs, qu'ils soient requérants ou procurant, en saisissant leurs informations et en scannant leurs documents afin de faciliter le traitement et la gestion des dossiers.	En tant qu'Enquêteur, je veux consulter mon Dashboard, recevoir et rechercher les dossiers afin de Faciliter le suivi des enquêtes et la gestion des dossiers attribués.
En tant qu'Agent, je veux faire une affectation aléatoire des dossiers aux différents enquêteurs afin d'assurer une répartition équitable des dossiers et optimiser le temps de traitement	En tant qu'Enquêteur, je veux rédiger le PV d'enquête et le déposer en sien du secrétariat afin d'assurer un suivi formel et documenté des enquêtes
En tant qu'Agent, je veux imprimer divers documents tels que les demandes vierges, PV d'enquête et les motifs de refus afin de faciliter la gestion des dossiers et assurer une documentation physique lorsque nécessaire	En tant qu'Administrateur, Je veux gérer les agents et les enquêteurs afin d'assurer une gestion efficace des ressources humaines et optimiser les opérations de l'organisation
En tant qu'Agent, je veux rechercher les enquêteurs afin de trouver rapidement les enquêteurs en fonction de divers critères pour faciliter la collaboration et la gestion des dossiers	En tant qu'Administrateur, Je veux rechercher les agents et les enquêteurs afin de faciliter la gestion des ressources humaines

FIGURE 3.1 – Quelques exemples de user stories

3.5 Backlog-Product (Carnet de produit)

La priorité de chaque user stories est déterminée par le Product owner.

Le backlog-product de notre future système est illustré par le tableau 3.2 :

TABLE 3.2 – Le carnet de produit.

Sprint	Items	En tant que	Je veux ...	Priorité
1	Inscription	Admin	S'inscrire	1
	Authentification	Admin	M'authentifier	1
	Mot de passe oublié	Admin	Récupérer mon mot de passe en cas d'oubli	1
2	Gérer les agents	Admin	Ajouter, supprimer, modifier, rechercher, renitialiser mot de passe	2
	Gérer les enquêteurs	Admin	Ajouter, modifier, supprimer, rechercher, renitialiser mot de passe	2
3	Ajouter requérant/procurant	Agent	Saisir les informations/Scanner et rechercher les enquêteurs	3
	Affecter les dossiers	Agent	Affecter les dossiers aux divers enquêteurs	3
4	Consulter dashboard	Enquêteur	Consulter mon tableau de bord et rechercher les dossiers	4
	Rédiger le PV d'enquête	Enquêteur	Rédiger les PV's d'enquête	4
5	Imprimer les documents	Agent	Imprimer les différents documents (PV d'enquête, demande vierge, motif de refus)	5

3.6 Planification des sprints

La figure 3.2 présente les cinq sprints de notre projet.

Planification des sprints



FIGURE 3.2 – Schéma représentant les différents sprints.

3.7 Diagramme de cas d'utilisation global

La figure 3.65 présente le diagramme globale qui montre les sprints constituant le backlog product. Ce diagramme a été enrichi au fur et à mesure des itérations, et il est mis dans l'annexe A

3.8 Étude de premier sprint

Ce sprint dure 15 jours et se compose de 3 items :

- Inscription Admin
- Authentification Admin
- Mot de passe oublié

Pendant toute cette période, nous nous concentrons sur l'exécution de toutes les tâches de ce sprint pour produire un incrément livrable.

On ce qui suit nous présentons les descriptions textuelles des cas d'études du premier Sprint et leurs diagrammes associés.

3.8.1 Diagramme de cas d'utilisation «Sprint 1»

Dans cette section, nous présentons le diagramme du cas d'utilisation, d'interaction et les classes participantes au processus d'inscription.

La figure 3.3 présente le diagramme du cas d'utilisation pour l'administrateur

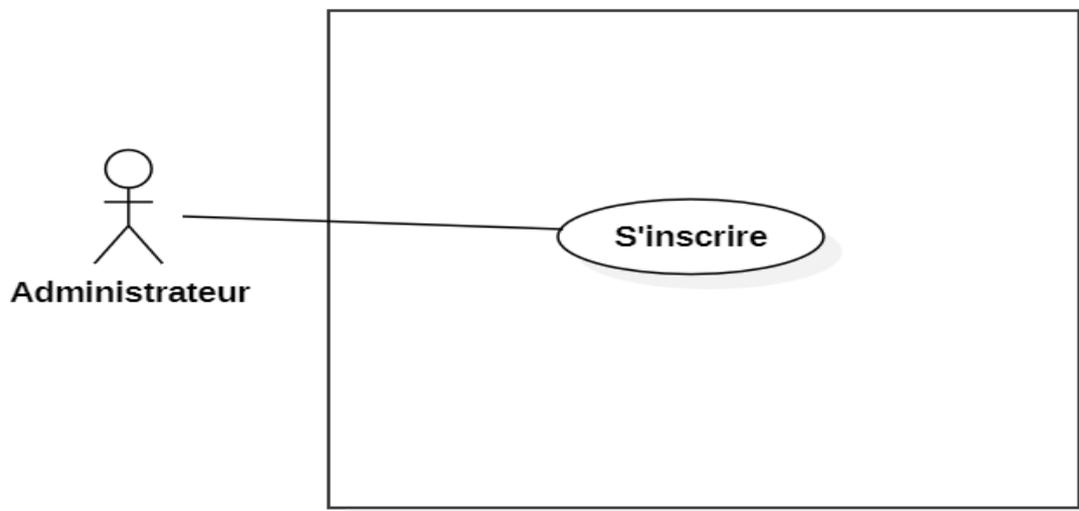


FIGURE 3.3 – Diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur

3.8.1.1 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'inscrire admin"

La figure 3.4 présente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'inscrire admin"

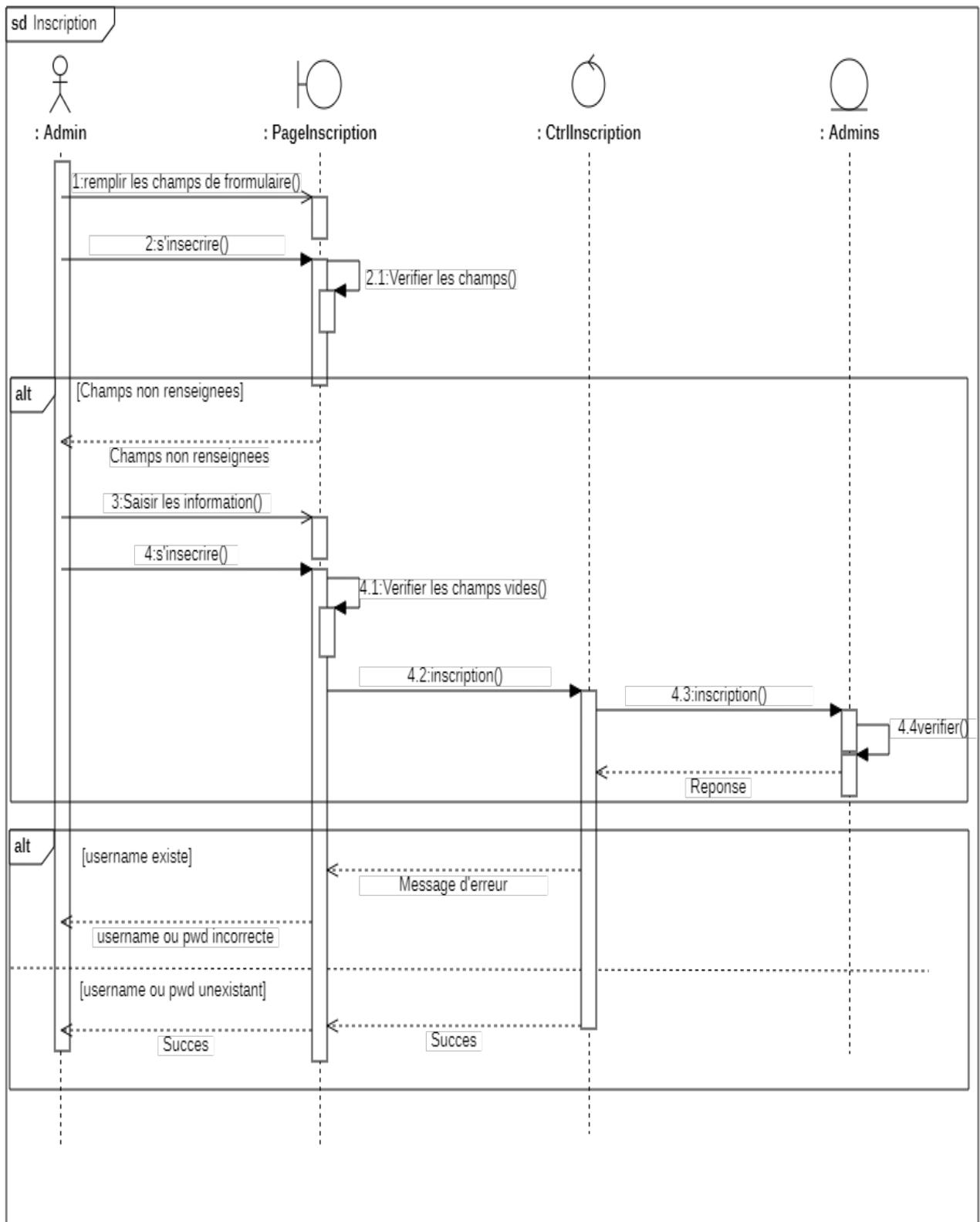


FIGURE 3.4 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'inscrire admin"

3.8.1.2 Diagramme de classes participantes "S'inscrire admin"

La figure 3.5 présente diagramme de classes participantes "S'inscrire admin"

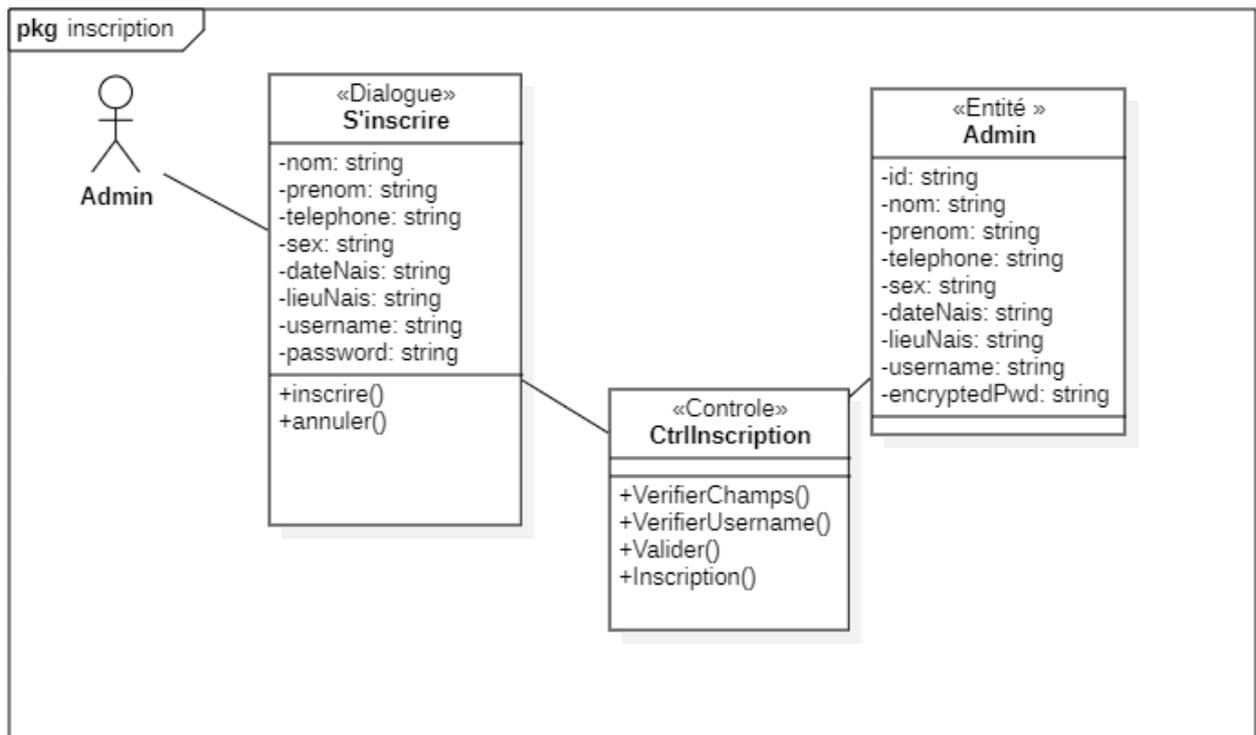


FIGURE 3.5 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "S'inscrire admin"

3.8.2 Le cas d'utilisation "S'authentifier"

Dans cette section, nous illustrons le diagramme d'interaction et les classes participantes dans le processus d'authentification.

3.8.2.1 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'authentifier "

La figure 3.6 illustre le diagramme d'interaction dédié à l'authentification.

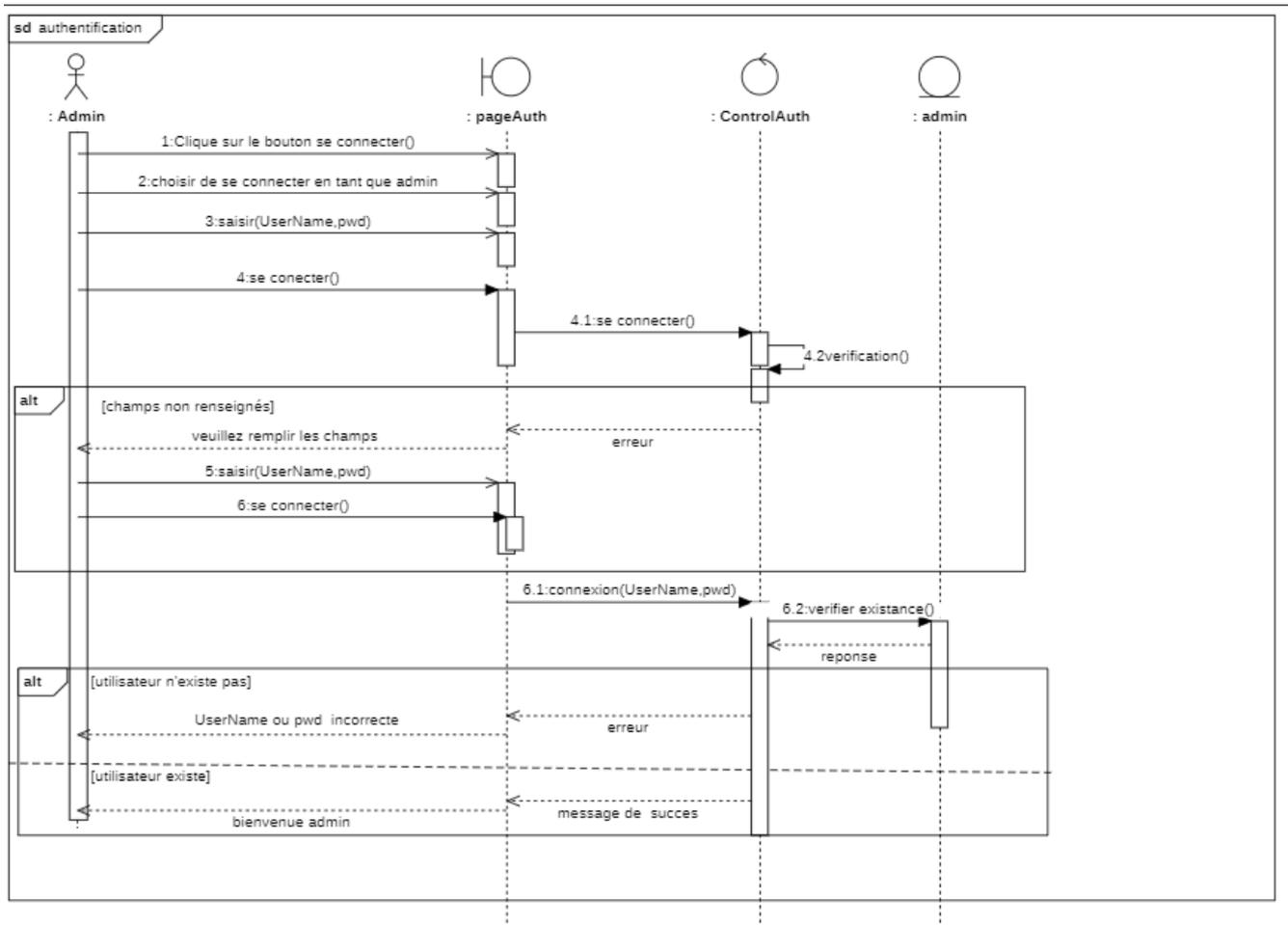


FIGURE 3.6 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "S'authentifier "

3.8.2.2 Diagramme de classes participantes "S'authentifier"

La figure 3.7 représente le diagramme de classes participantes d'authentification

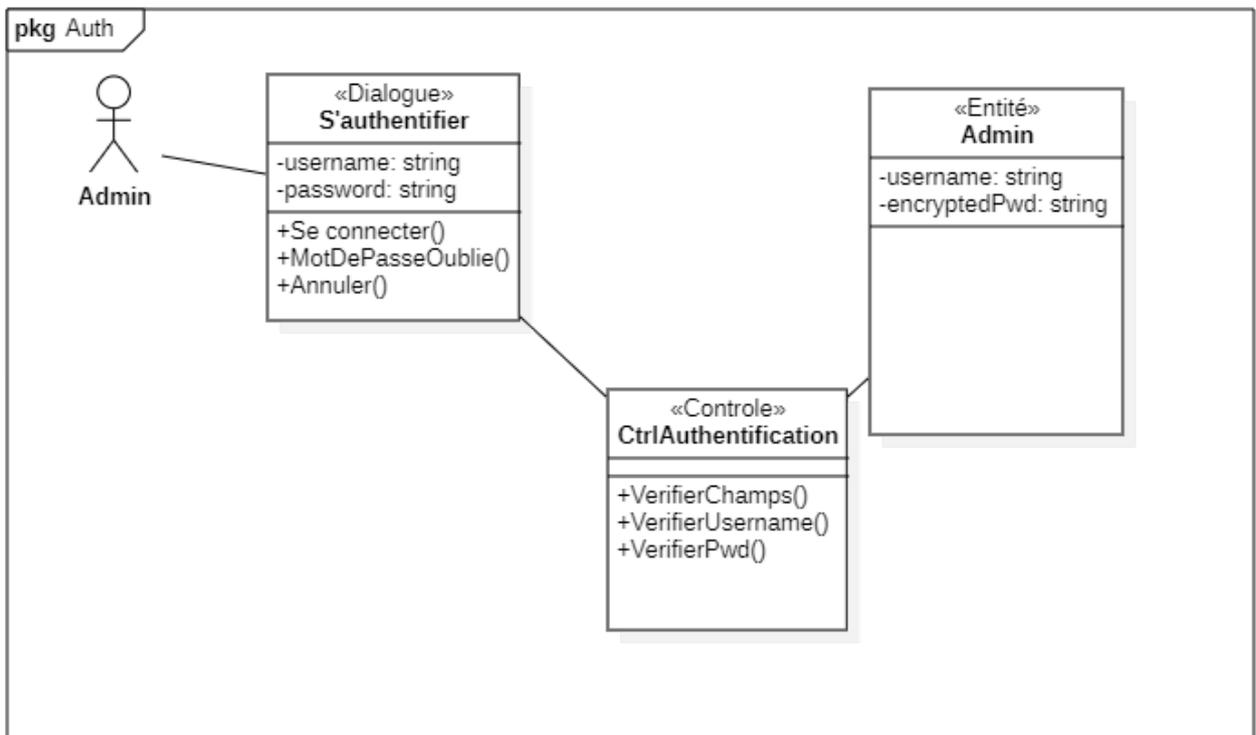


FIGURE 3.7 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Authentification"

3.8.3 Diagramme de classes "premier sprint"

La figure 3.8 représente le diagramme de classes «*Sprint 1*»

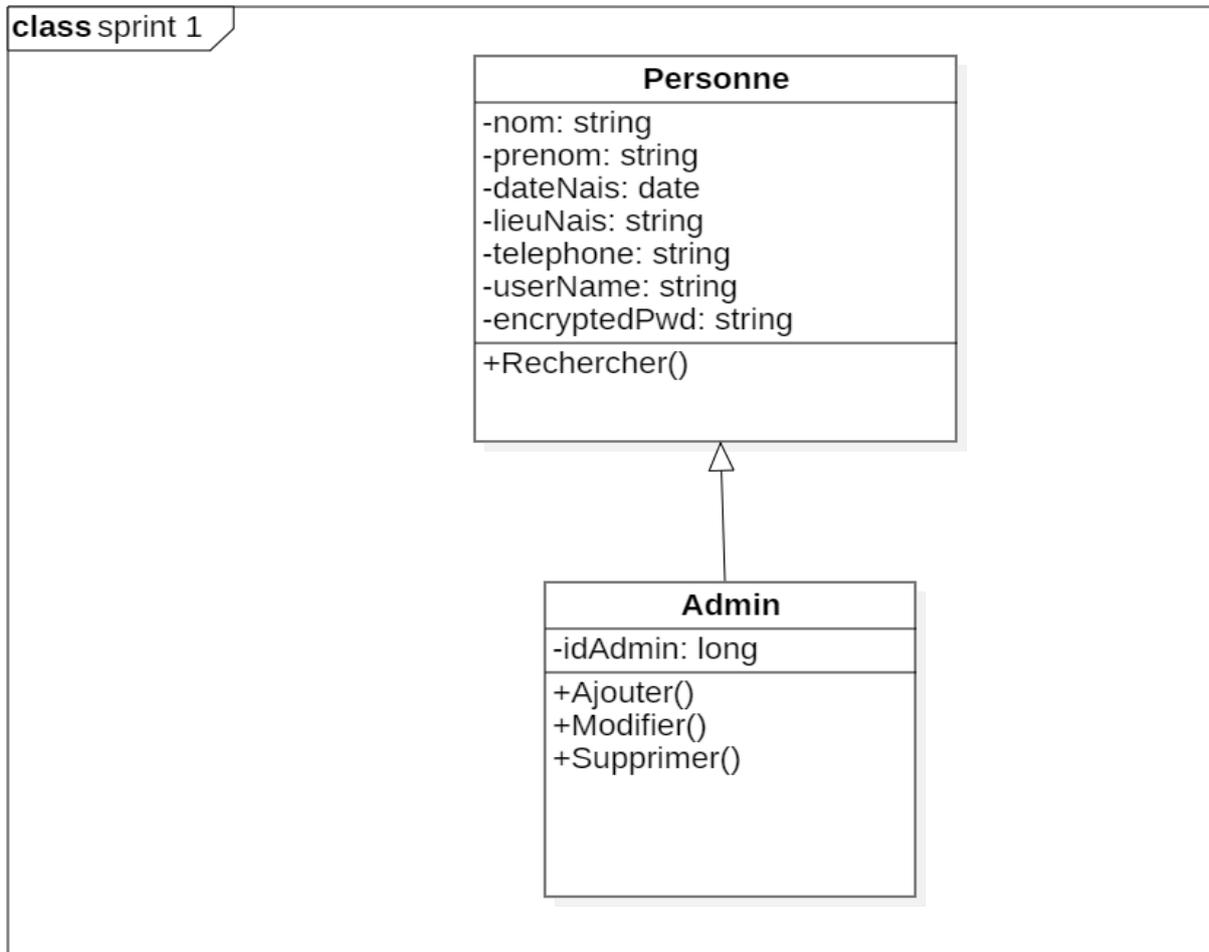


FIGURE 3.8 – Diagramme de classes du premier sprint

3.8.4 Modèle relationnel

Lors de ce sprint, j'ai créé un modèle comprenant cette relation pour initier l'implémentation de mon application.

- **Admin**(idAdmin, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe).

3.8.5 Interfaces de premier sprint

Ce premier Sprint a comme résultat trois interfaces validées par les membres du projet. A savoir, l'interface d'accueil, d'authentification et d'inscription.

La figure 3.9 illustre notre page d'accueil ergonomique.



FIGURE 3.9 – Interface d'accueil

La figure 3.10 illustre notre page de connexion.

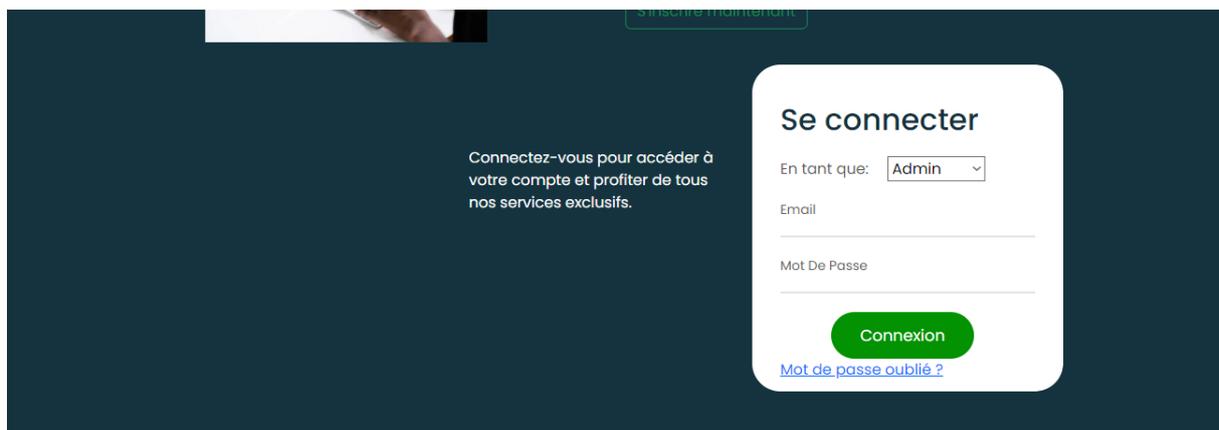
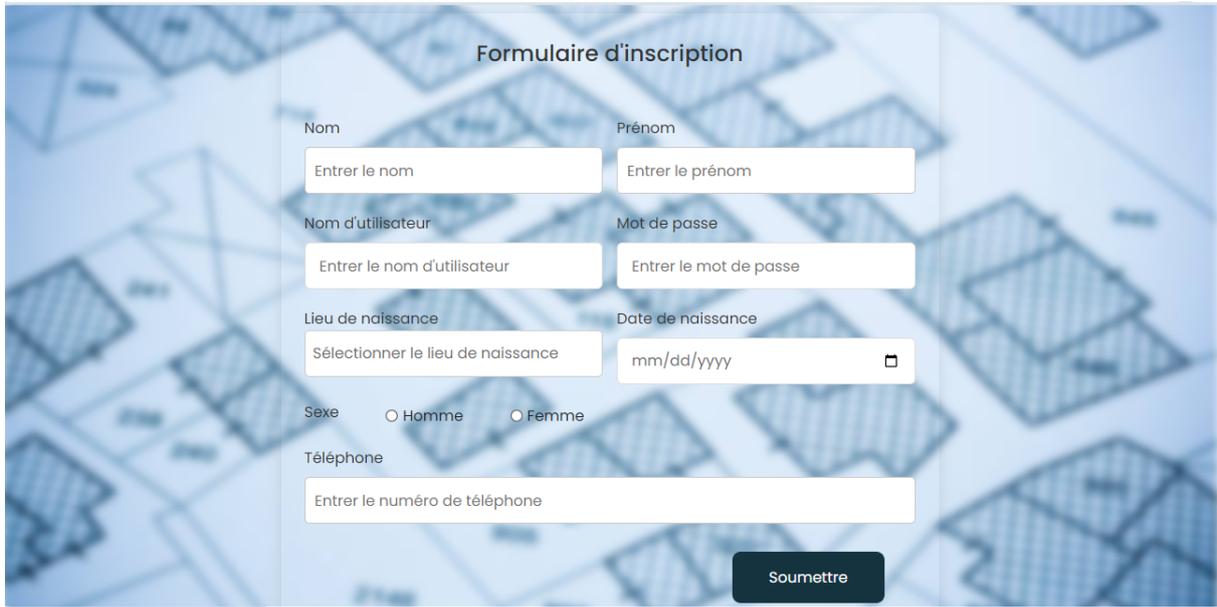


FIGURE 3.10 – Interface de connexion

La figure 3.11 représente l'interface d'inscription



The image shows a registration form titled "Formulaire d'inscription" on a blue background with a faint architectural pattern. The form contains the following fields and controls:

- Nom**: Input field with placeholder "Entrer le nom".
- Prénom**: Input field with placeholder "Entrer le prénom".
- Nom d'utilisateur**: Input field with placeholder "Entrer le nom d'utilisateur".
- Mot de passe**: Input field with placeholder "Entrer le mot de passe".
- Lieu de naissance**: Dropdown menu with placeholder "Sélectionner le lieu de naissance".
- Date de naissance**: Input field with placeholder "mm/dd/yyyy" and a calendar icon.
- Sexe**: Radio buttons for "Homme" and "Femme".
- Téléphone**: Input field with placeholder "Entrer le numéro de téléphone".
- Submit**: A dark blue button labeled "Soumettre".

FIGURE 3.11 – Page d'inscription

À la clôture de ce sprint et suite à la réunion organisée avec toute l'équipe de SCRUM, les fonctionnalités demandées ont été achevées avec succès et validées par le product Owner.

3.9 Étude du deuxième sprint

Ce sprint dure 17 jours et se compose de 3 items

- Gérer les agents(Ajouter,modifier,supprimer et rechercher)
- Gérer les enquêteurs(Ajouter,modifier,supprimer et rechercher)
- Réinitialiser mot de passe

Tout au long de cette période, nous nous sommes consacrés à l'accomplissement de toutes les tâches assignées dans ce sprint dans le but de produire un incrément livrable.

3.9.1 Diagramme de cas d'utilisation «Sprint 2»

La figure 3.12 présente le diagramme du cas d'utilisation pour l'administrateur

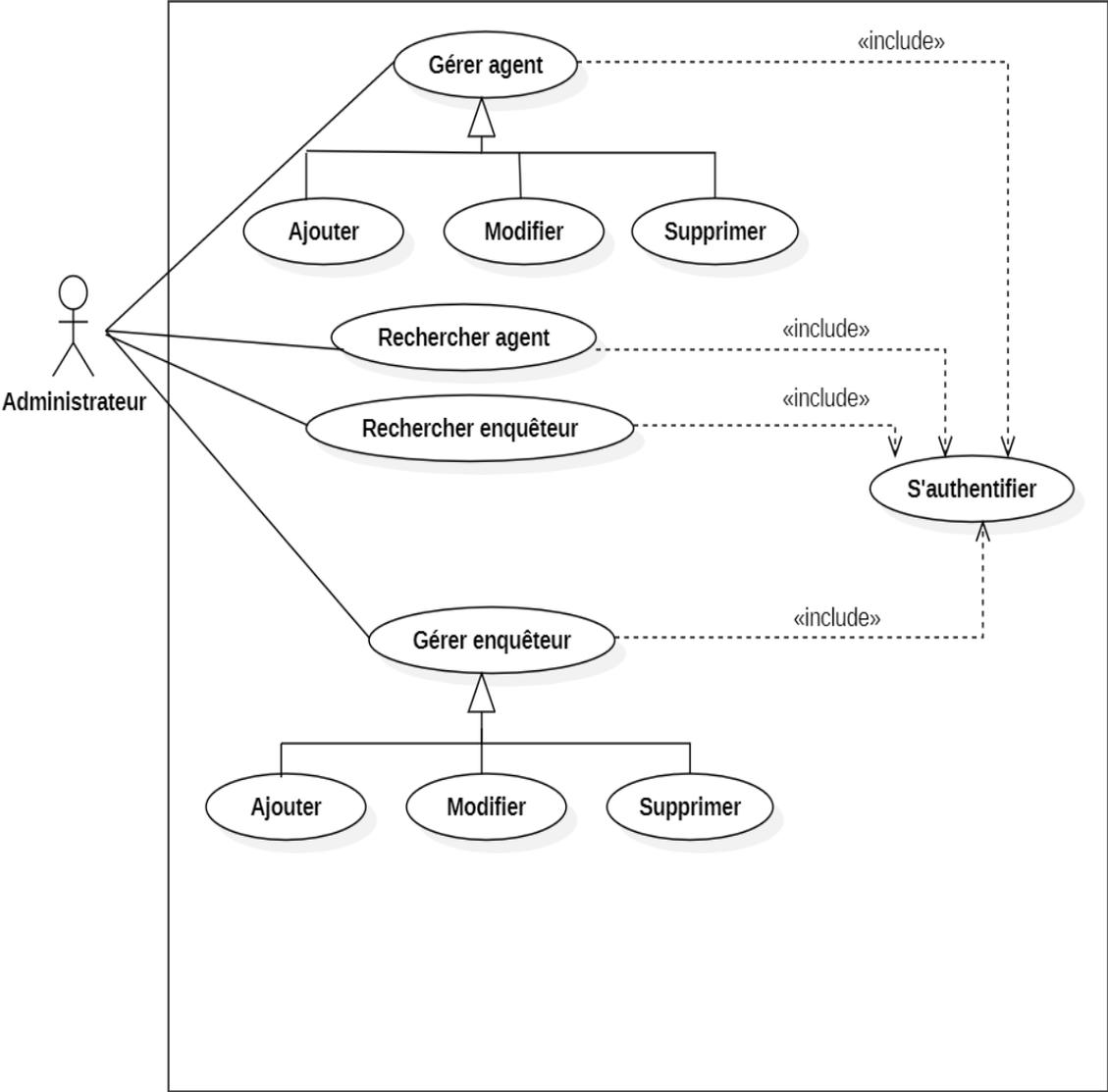


FIGURE 3.12 – Diagramme de cas d'utilisation pour l'administrateur

3.9.1.1 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter agent"

La figure 3.13 représente le diagramme d'interaction "Ajouter agent"

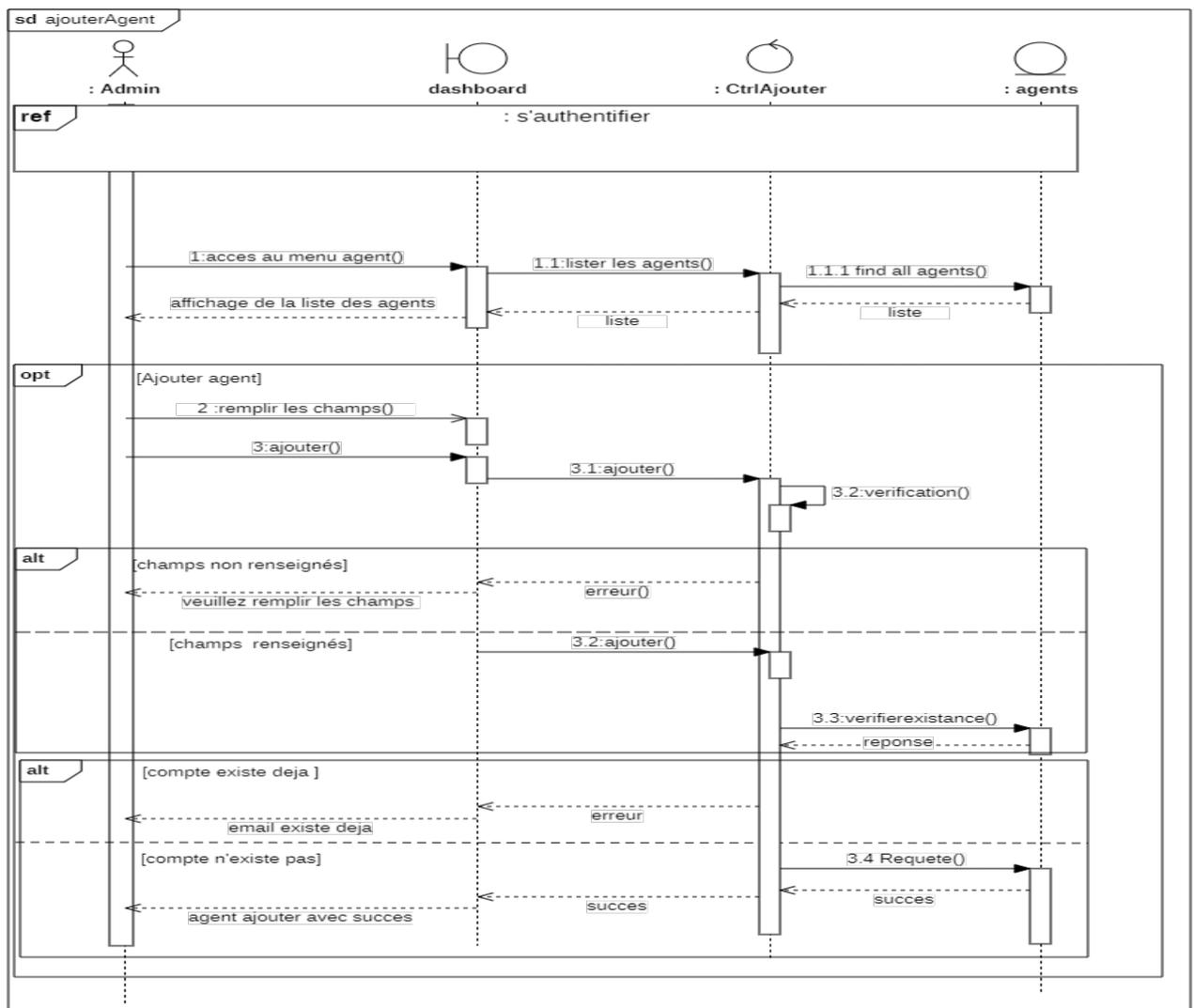


FIGURE 3.13 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter agent"

Dans le cadre du développement de l'application, nous avons élaboré un diagramme d'interaction pour le cas d'utilisation 'Ajouter agent'. Ce diagramme détaille les étapes nécessaires pour ajouter un nouveau compte agent dans le système. Il est important de souligner que les processus de modification et de suppression de compte agent suivent les mêmes étapes fondamentales que celles pour l'ajout. Pour cette raison, nous avons choisi de nous concentrer uniquement sur la conception du diagramme pour l'ajout de compte agent.

3.9.1.2 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter agent"

La figure 3.14 représente le diagramme de classes participantes de cas "Ajouter agent"

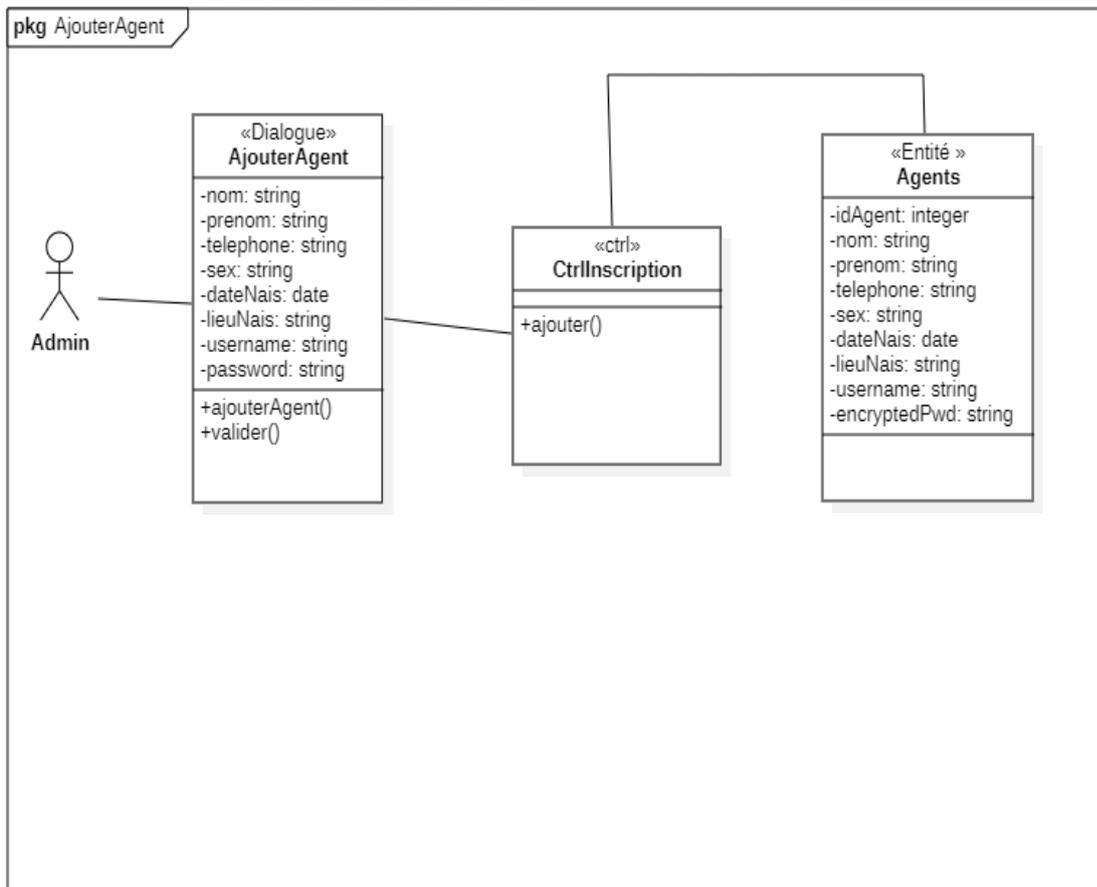


FIGURE 3.14 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter agent"

3.9.1.3 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Modifier compte agent"

La figure 3.15 représente le diagramme de classes participantes "Modifier agent"

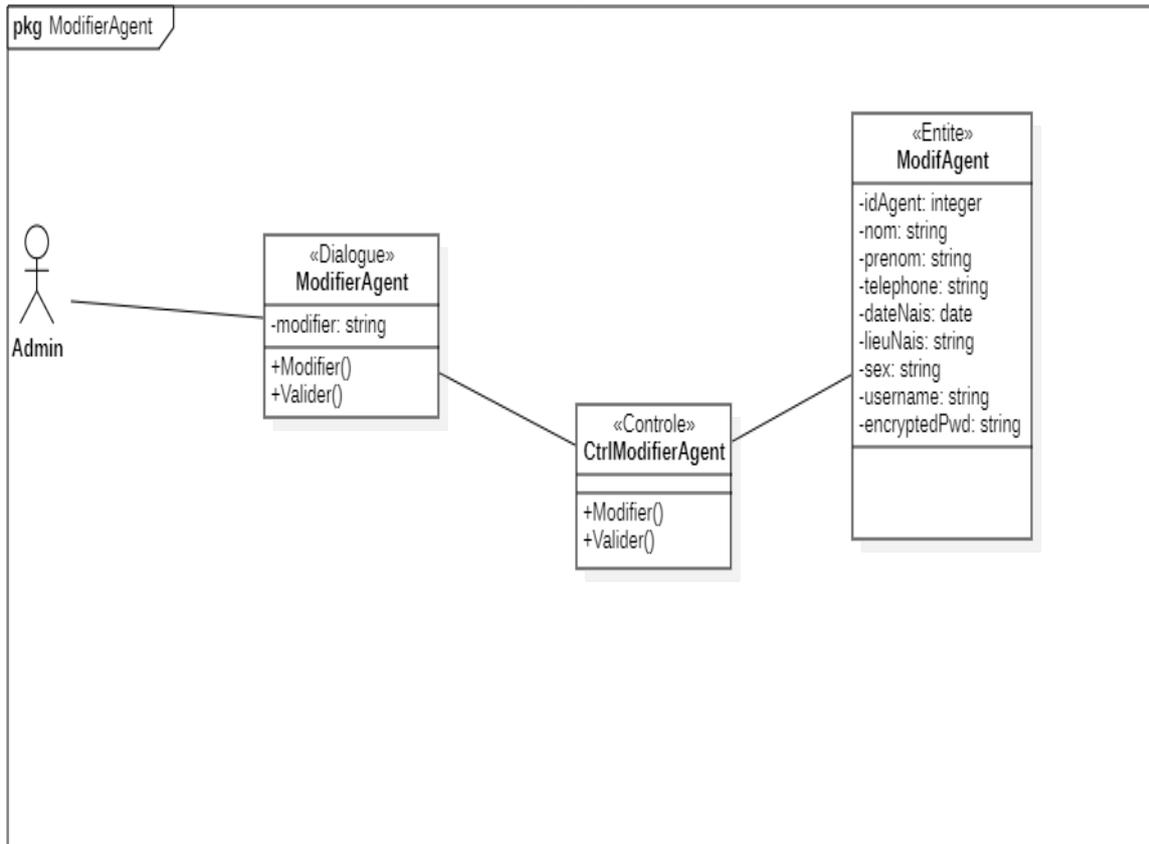


FIGURE 3.15 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Modifier compte agent"

3.9.1.4 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Supprimer compte agent"

La figure 3.16 représente le diagramme de classes participantes "Supprimer compte agent"

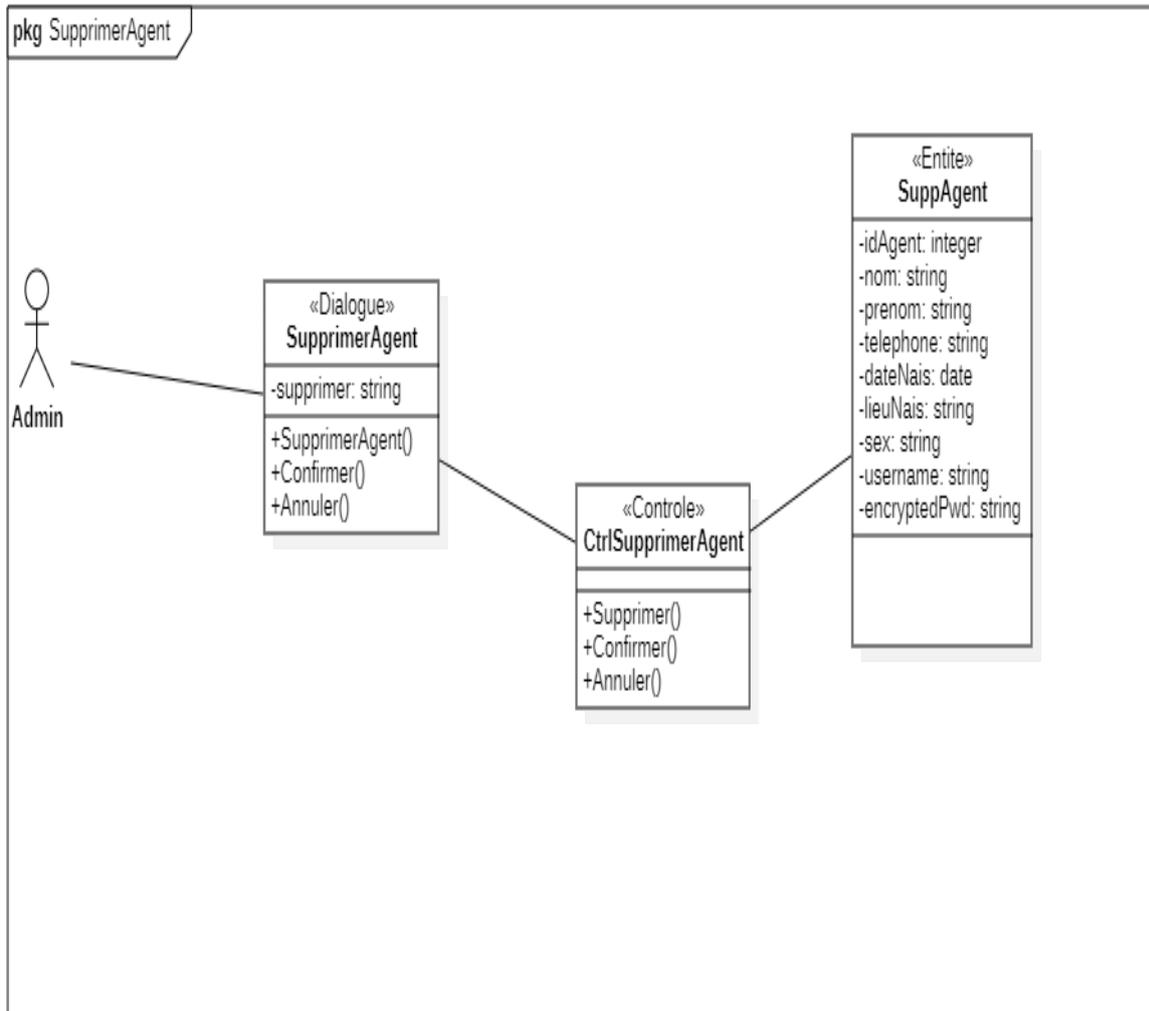


FIGURE 3.16 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Supprimer compte agent"

3.9.1.5 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher agent"

La figure 3.17 illustre le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher agent".

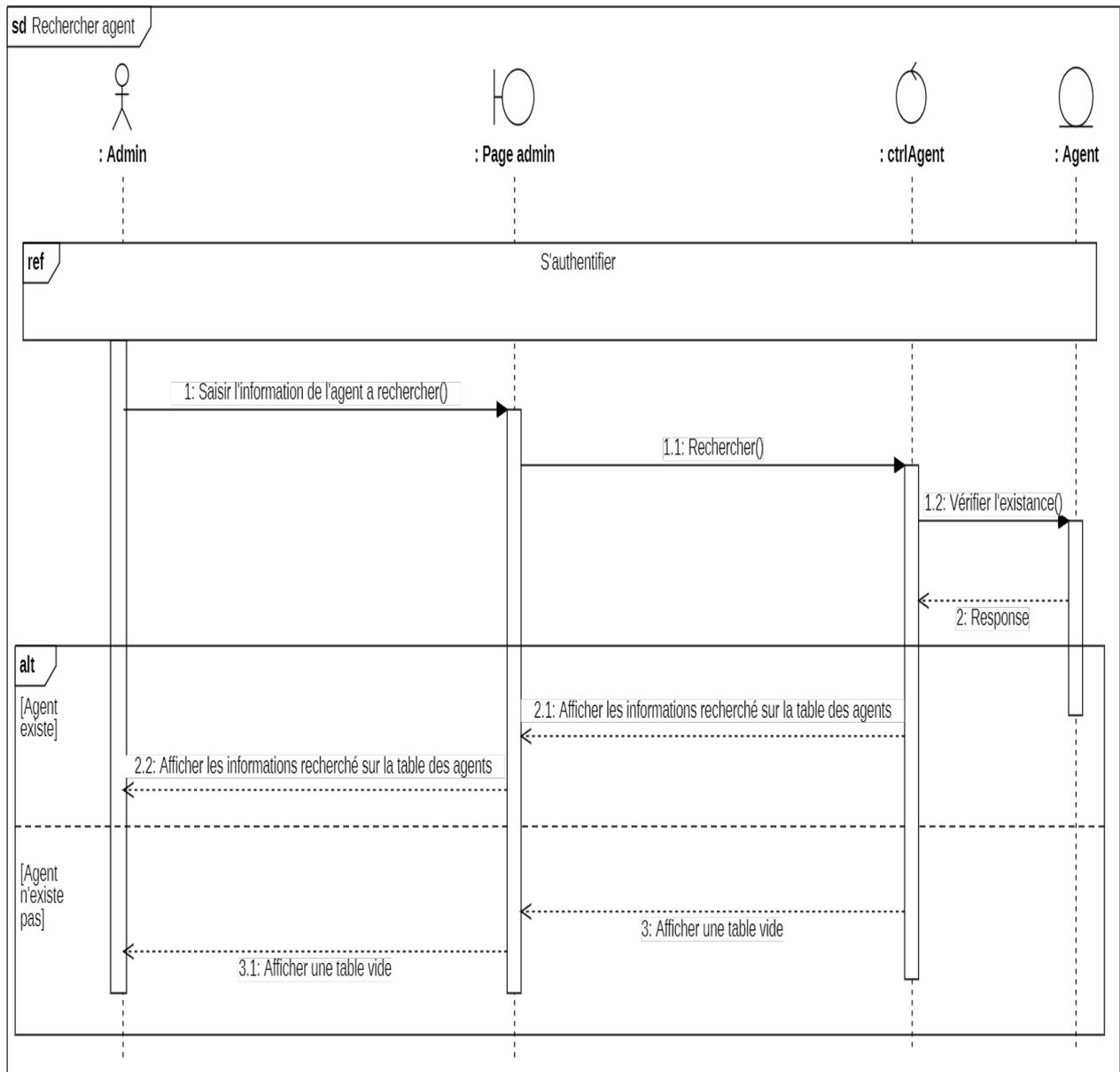


FIGURE 3.17 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher agent"

3.9.1.6 Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher agent"

La figure 3.18 représente le diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher agent".

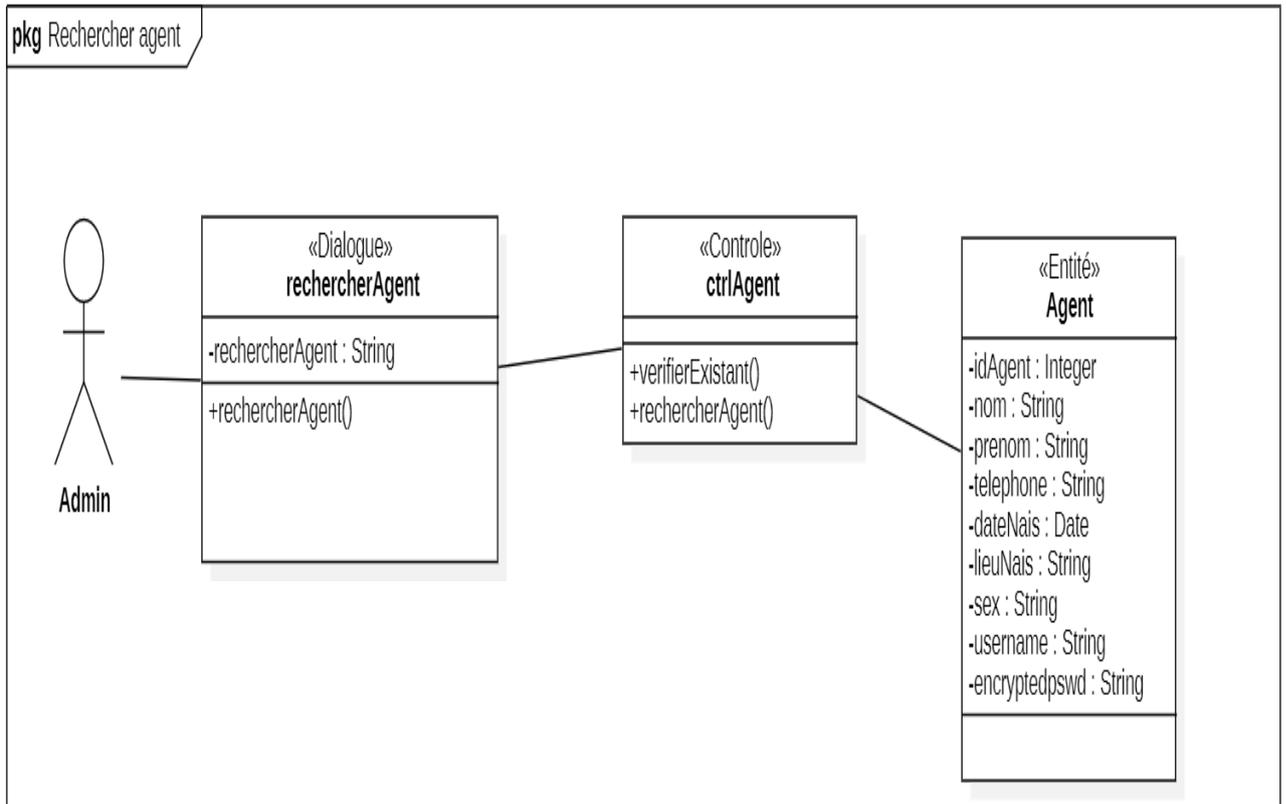


FIGURE 3.18 – Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher agent"

3.9.1.7 Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter compte enquêteur"

Afin de minimiser la redondance, nous avons choisi de ne détailler les étapes communes à 'Ajouter Enquêteur' et 'Ajouter Agent' qu'une seule fois, sous le cas d'utilisation 'Ajouter Agent'.

3.9.1.8 Description textuelle du cas d'utilisation "Modifier compte enquêteur"

Pour réduire la redondance, nous avons opté de détailler qu'une seule fois les étapes partagées par les cas d'utilisation "Modifier Enquêteur" et "Modifier Agent". Ces étapes seront élaborées uniquement dans le cas d'utilisation "Modifier Agent".

3.9.1.9 Description textuelle du cas d'utilisation "Supprimer compte enquêteur"

Pour éviter la redondance, nous avons choisi de détailler les étapes communes aux cas d'utilisation "Supprimer Enquêteur" et "Supprimer Agent" une seule fois, en les incluant exclusivement dans le cas d'utilisation "Supprimer Agent".

3.9.1.10 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Modifier enquêteur"

La figure 3.19 illustre le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Modifier enquêteur".

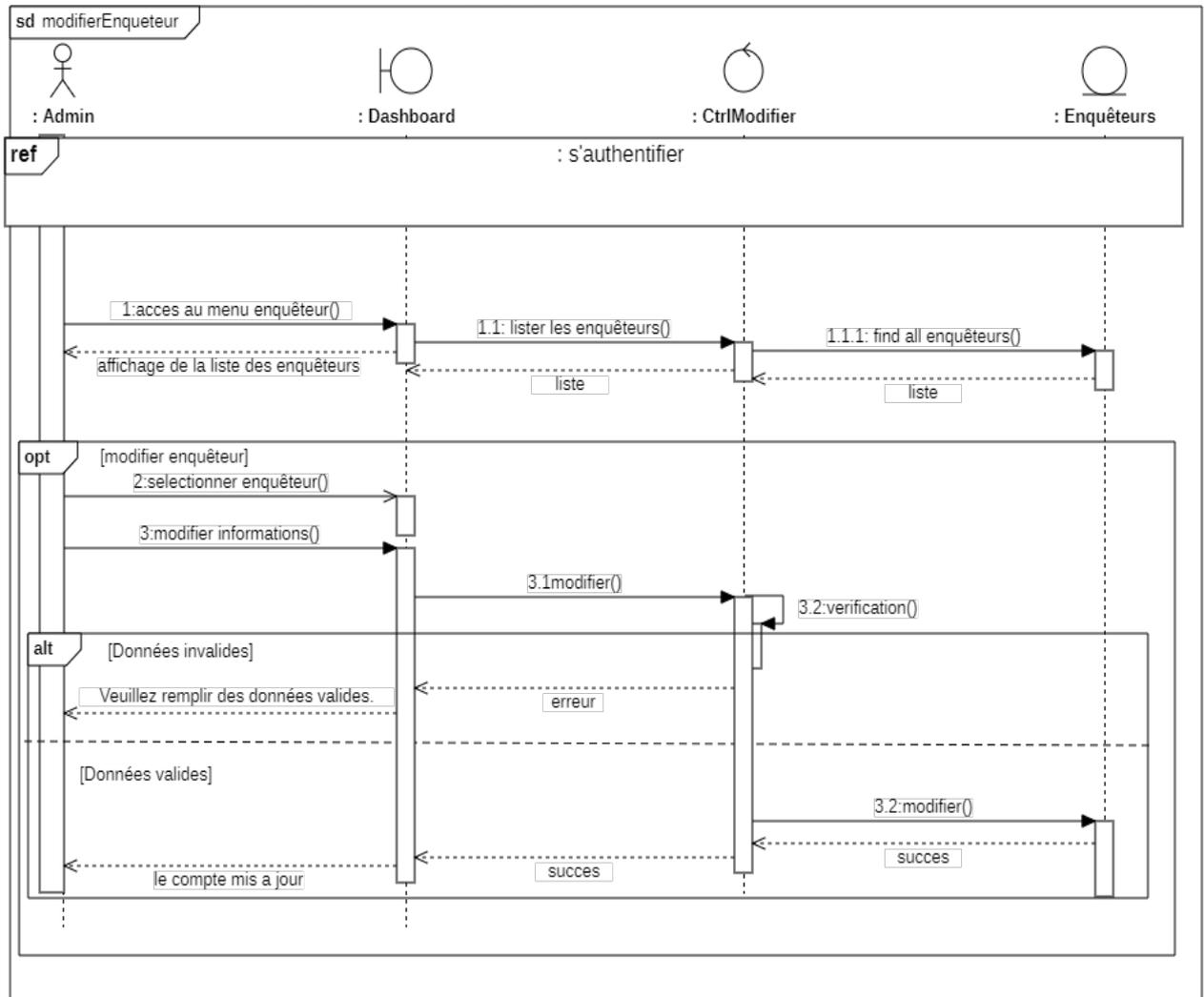


FIGURE 3.19 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Modifier enquêteur"

Pour le développement de notre application, nous avons élaboré un diagramme d'interaction pour le cas d'utilisation 'Modifier compte enquêteur'. Ce diagramme détaille les étapes requises pour modifier un compte enquêteur existant dans le système. Il est essentiel de noter que les processus d'ajout et de suppression de compte enquêteur suivent les mêmes étapes fondamentales que celles pour la modification. C'est pourquoi nous nous sommes concentrés exclusivement sur la conception du diagramme pour la modification de compte enquêteur.

3.9.1.11 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

La figure 3.20 illustre le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur".

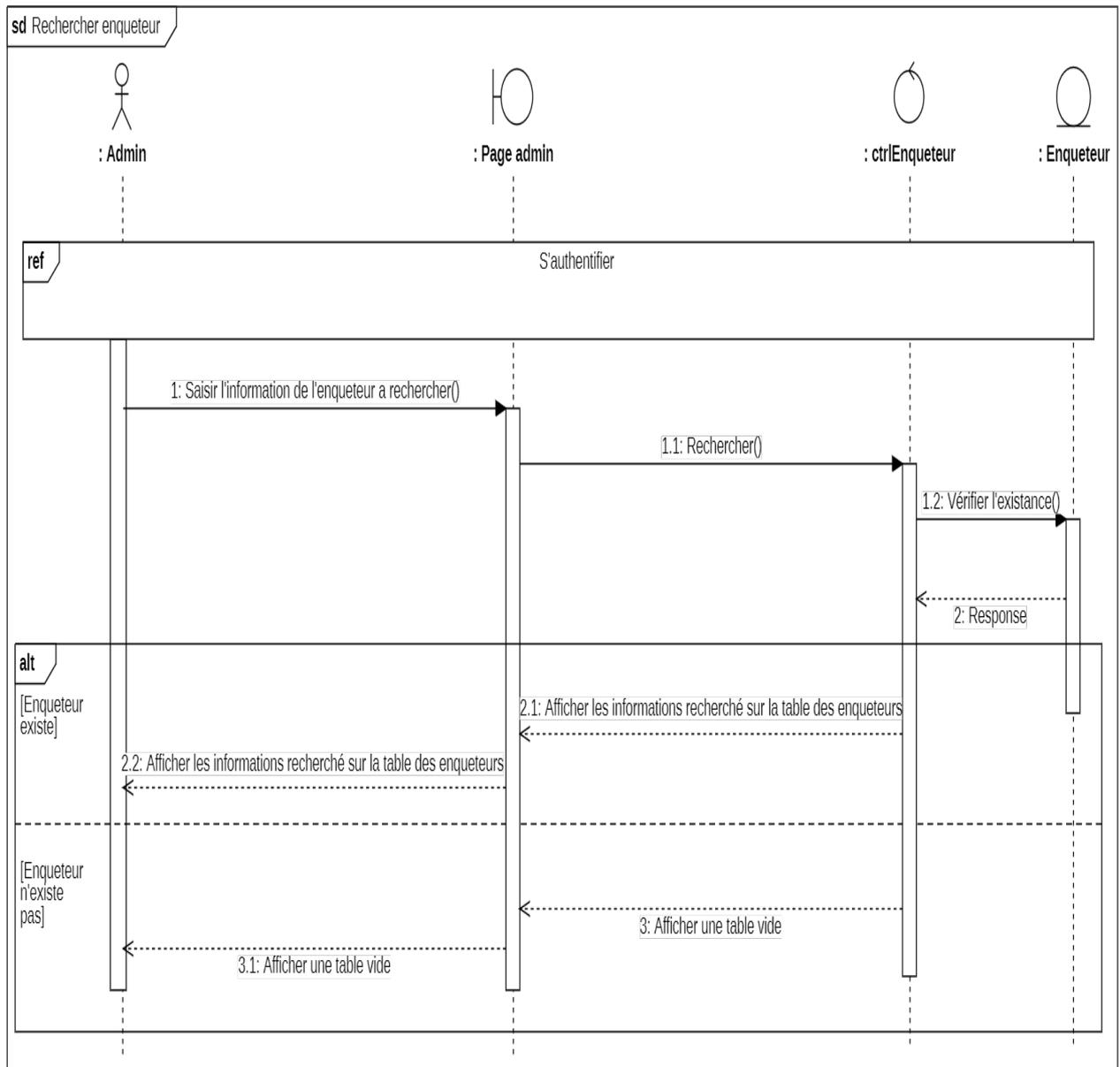


FIGURE 3.20 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

3.9.1.12 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

La figure 3.21 représente le diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur".

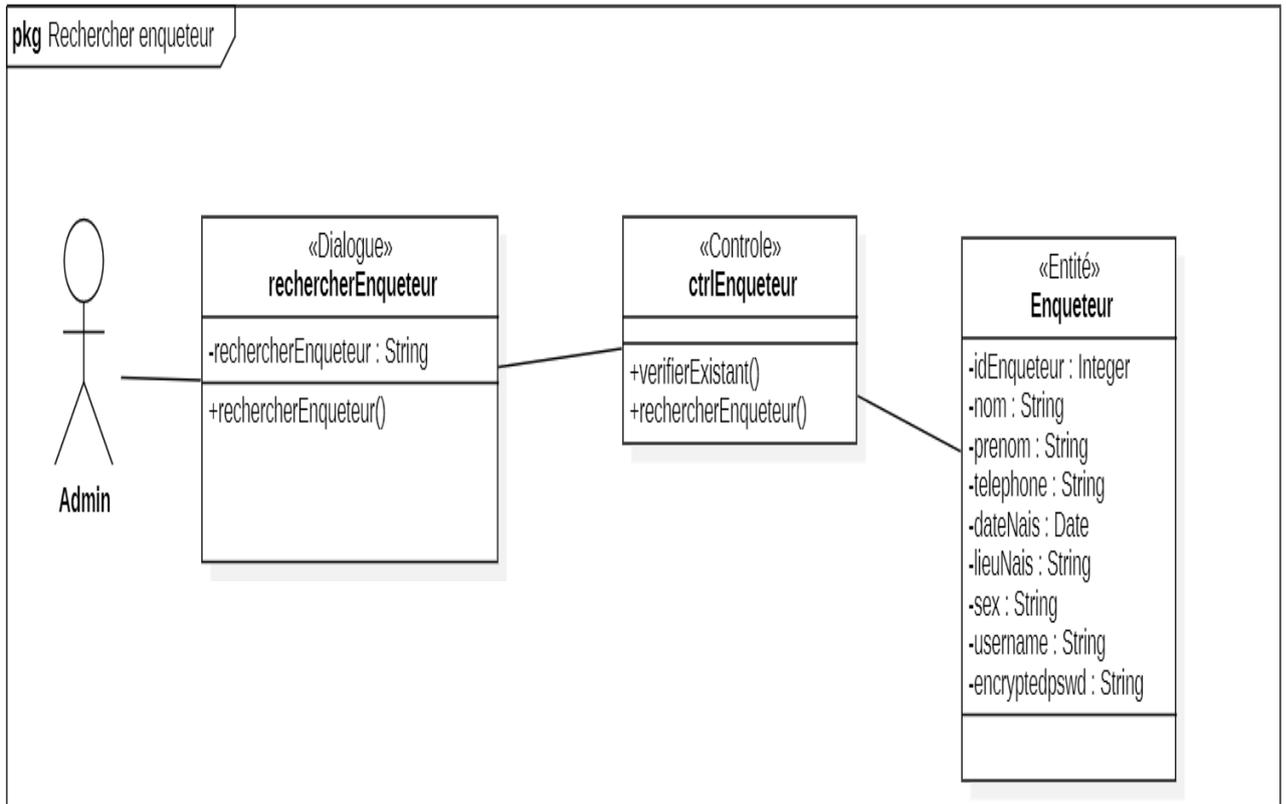


FIGURE 3.21 – Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

3.9.2 Diagramme de classe de "deuxième sprint"

La figure 3.22 illustre le diagramme de classe de "deuxième sprint".

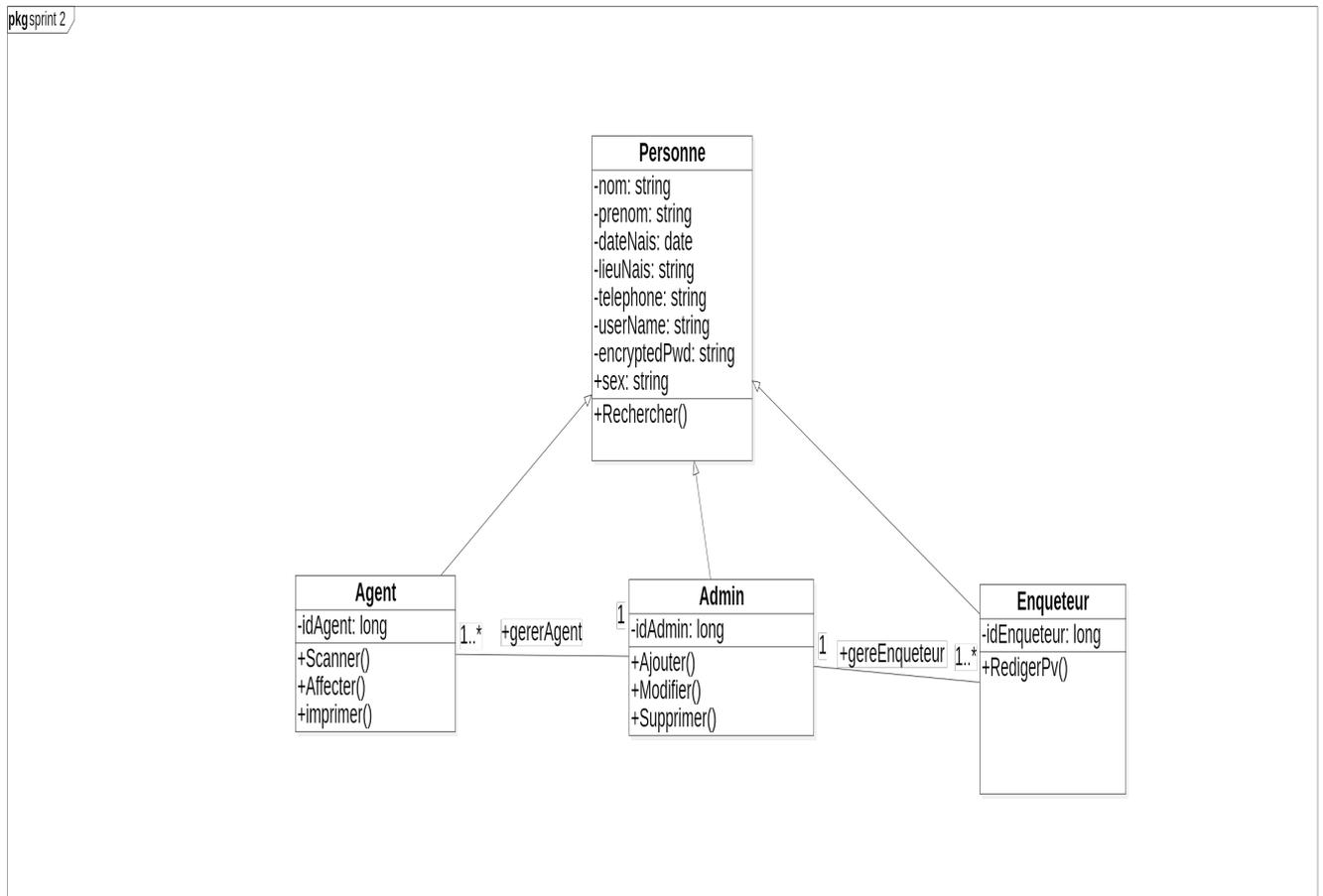


FIGURE 3.22 – Diagramme de classe de "deuxième sprint"

3.9.3 Modèle relationnel

Dans ce deuxième sprint, nous avons implémenté le modèle relationnel suivant :

- **Admin**(idAdmin, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe).
- **Agent**(idAgent, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe #idAdmin).
- **Enqueteur**(idEnqueteur, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe #idAdmin).

3.9.4 Interfaces de deuxième sprint

Les interfaces ajoutées après ce sprint sont celles dédiées à la gestion des agents et des enquêteurs.

3.9.4.1 Interfaces de gestion d'agent

La figure 3.23 représente l'espace administratif où la gestion des agents et des enquêteurs est effectuée :



FIGURE 3.23 – Tableau de bord de l'admin

La figure 3.24 affiche la liste des agents :



FIGURE 3.24 – Liste des agents

Dans la figure 3.25, on trouve le formulaire dédié à l'ajout de nouveaux agents.

The screenshot shows a web browser at localhost:3000/dashbord. The page title is 'Direction de cadastre et de conservation foncière de Béjaïa'. On the left is a dark sidebar with the user 'Dalila' and menu items: 'Acceuil', 'Agents', 'Enqueteurs', and 'Déconnexion'. The main content area contains a form with the following fields:

- Nom**: Text input with placeholder 'Entrer le nom'
- Prénom**: Text input with placeholder 'Entrer le prénom'
- Nom d'utilisateur**: Text input with placeholder 'Entrer le nom d'utilisateur'
- Mot de passe**: Text input with placeholder 'Entrer le mot de passe'
- Lieu de naissance**: Dropdown menu with placeholder 'Sélectionner le lieu de naissance'
- Date de naissance**: Text input with placeholder 'jj/mm/aaaa' and a calendar icon
- Sexe**: Radio buttons for 'Homme' and 'Femme'
- Téléphone**: Text input with placeholder 'Entrer le numéro de téléphone'

At the bottom right of the form is a dark blue button labeled 'Ajouter'.

FIGURE 3.25 – Formulaire d'ajout des agents

3.9.4.2 Interfaces de gestion d'enquêteur

Dans la figure 3.26, la liste des enquêteurs est représentée.

The screenshot shows the 'Liste des Enquêteurs' page. At the top, it displays the Algerian national emblem and the text 'République Algérienne Démocratique et Populaire' and 'Direction de cadastre et de conservation foncière de Béjaïa'. There is a search bar with the placeholder 'Rechercher par l'identifiant'. Below the search bar is a green 'Ajouter' button. The main content is a table with the following data:

Id	Nom	Prénom	Nom d'utilisateur	Lieu de naissance	Date de naissance	Sexe	Téléphone	Actions
1	yasmina	bournane	yasmina@gmail.com	Tazmalt	28/06/2001	femme	0797453600	Modifier Supprimer
2	bellili	zoubir	zoubir@gmail.com	Seddouk	28/08/1999	homme	0797441208	Modifier Supprimer
3	bellili	mourad	mourad@gmail.com	Seddouk	24/01/1989	homme	0546331209	Modifier Supprimer
4	belkacemi	zina	zina@gmail.com	Beni Djellil	23/09/2000	femme	0678098765	Modifier Supprimer
5	benkhelifa	mehdi	mehdi@gmail.com	Tichy	08/11/1992	homme	0790854322	Modifier Supprimer

FIGURE 3.26 – Liste des enquêteurs

L'administrateur de l'application à l'aide de cette interface (voir figure 2.27) peut modifier des enquêteurs

The screenshot shows a web interface for modifying an investigator. On the left is a dark sidebar with the user name 'Dalila' and navigation links: 'Acceuil', 'Agents', 'Enqueteurs', and 'Déconnexion'. The main content area contains a form with the following fields: 'Nom' (benkhelifa), 'Prénom' (mehdi), 'Nom d'utilisateur' (mehdi@gmail.com), 'Mot de passe' (masked with dots), 'Lieu de naissance' (Akbou), 'Date de naissance' (08/11/1992), 'Sexe' (radio buttons for Homme and Femme, with Homme selected), and 'Téléphone' (0790854322). A dark 'Modifier' button is located at the bottom right of the form.

FIGURE 3.27 – Formulaire de modification des enquêteurs

Les agents et les enquêteurs de l'application à l'aide de cette interface (voir figure 2.28) peut réinitialiser le mot de passe

The screenshot shows a web interface for password reset. The top header is dark and contains a logo, navigation links 'Acceuil', 'Service', 'Contact', 'A propos', a search bar with 'Recherche!' and 'Appareil Plein écran', and a 'Connecter' button. The main content area is white and features a centered form titled 'Réinitialiser le mot de passe'. The form has two input fields: 'Email:' with the placeholder 'Entrez l'email' and 'Nouveau mot de passe:' with the placeholder 'Entrez le nouveau mot de pass'. A dark 'Réinitialiser le mot de passe' button is at the bottom right of the form. A blue link 'Retour à la connexion' is at the bottom left.

FIGURE 3.28 – Formulaire de réinitialisation

À la fin de ce sprint et après la réunion avec toute l'équipe de SCRUM, toutes les fonctionnalités demandées ont été réalisées avec succès dans les délais convenus.

3.10 Étude de troisième sprint

A cet étape nous examinons en détail le travail réalisé lors du troisième sprint qui dure 20 jours et englobe :

- Ajouter requérant
- Ajouter procurant
- Scanner documents
- Rechercher enquêteur
- Affecter dossier

3.10.1 Diagramme du cas d'utilisation «Sprint 3»

La figure 3.29 représente le diagramme du cas d'utilisation «Sprint 3».

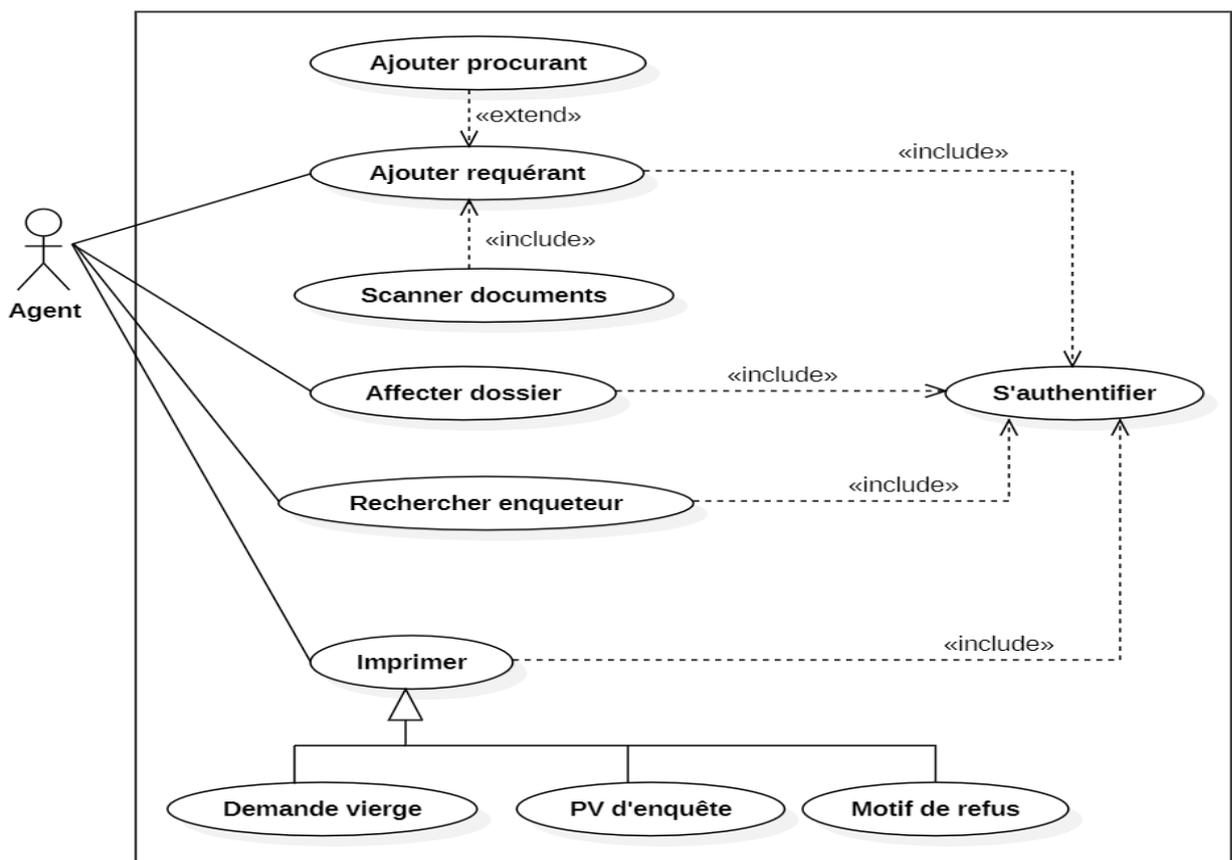


FIGURE 3.29 – Diagramme de cas d'utilisation pour l'agent

3.10.1.1 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter requérant"

La figure 3.30 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter requérant".

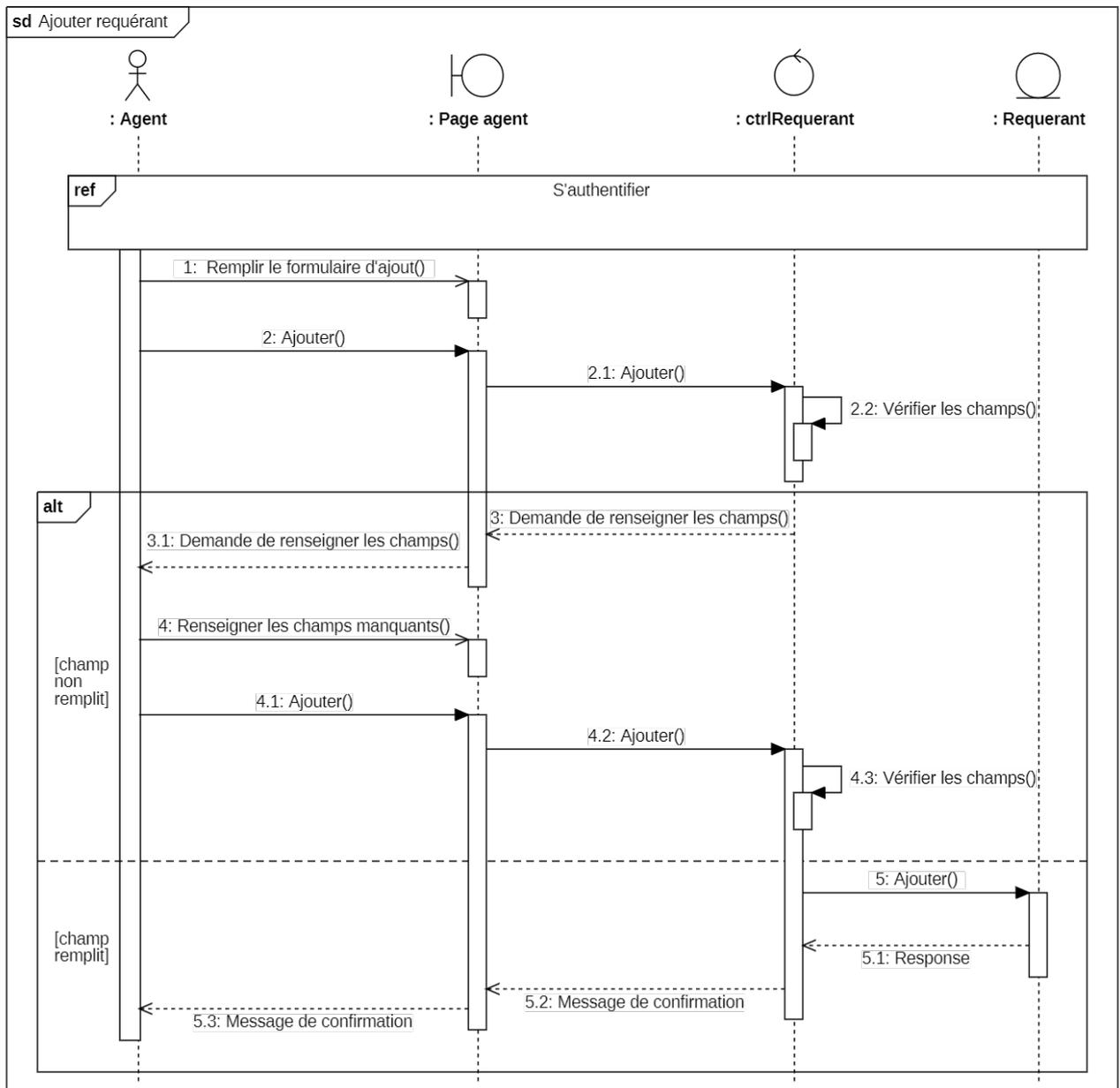


FIGURE 3.30 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter requérant"

3.10.1.2 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter requérant"

La figure 3.31 illustre le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter requérant".

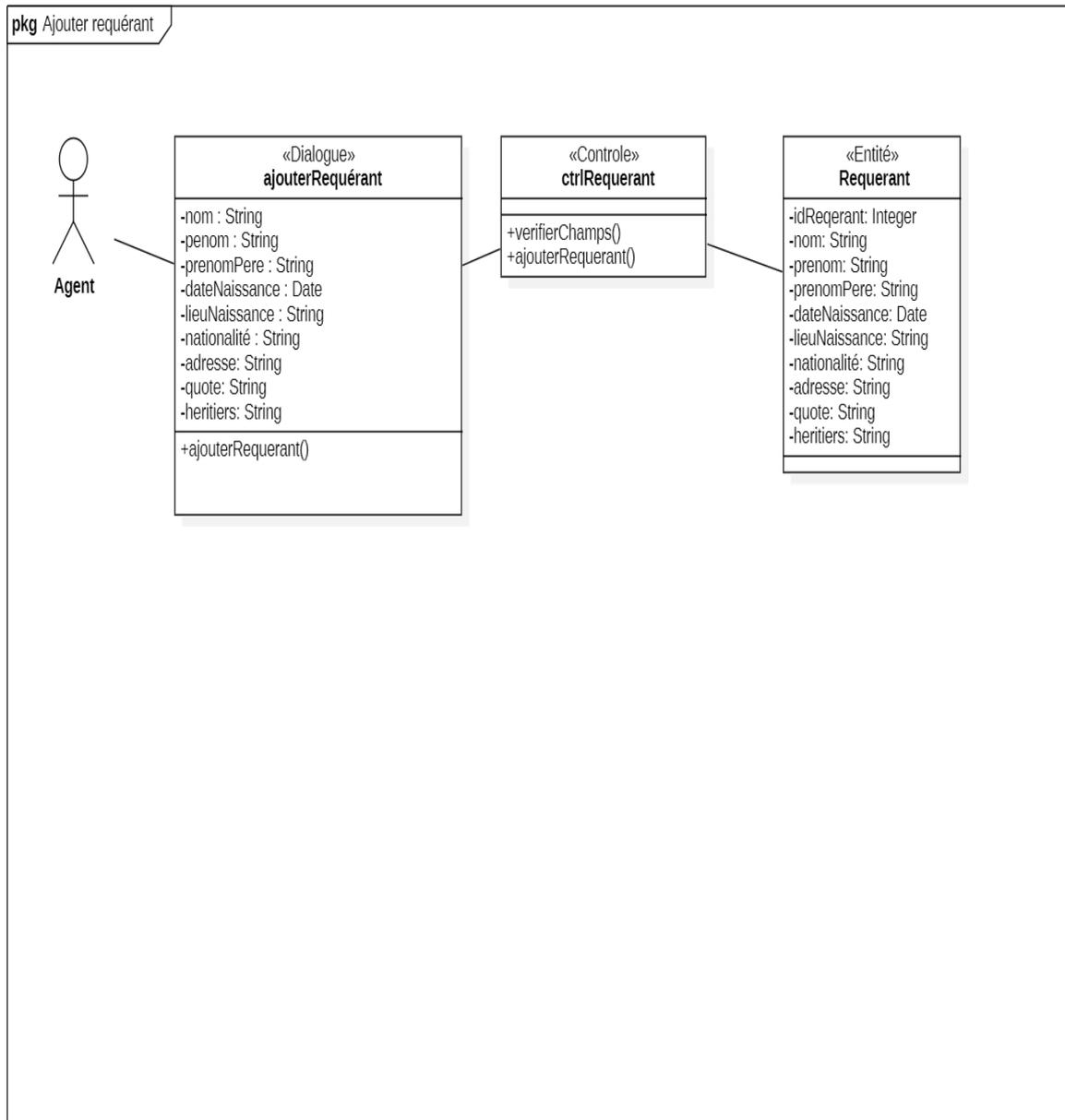


FIGURE 3.31 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter requérant"

3.10.1.3 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter procurant"

La figure 3.32 illustre le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter procurant".

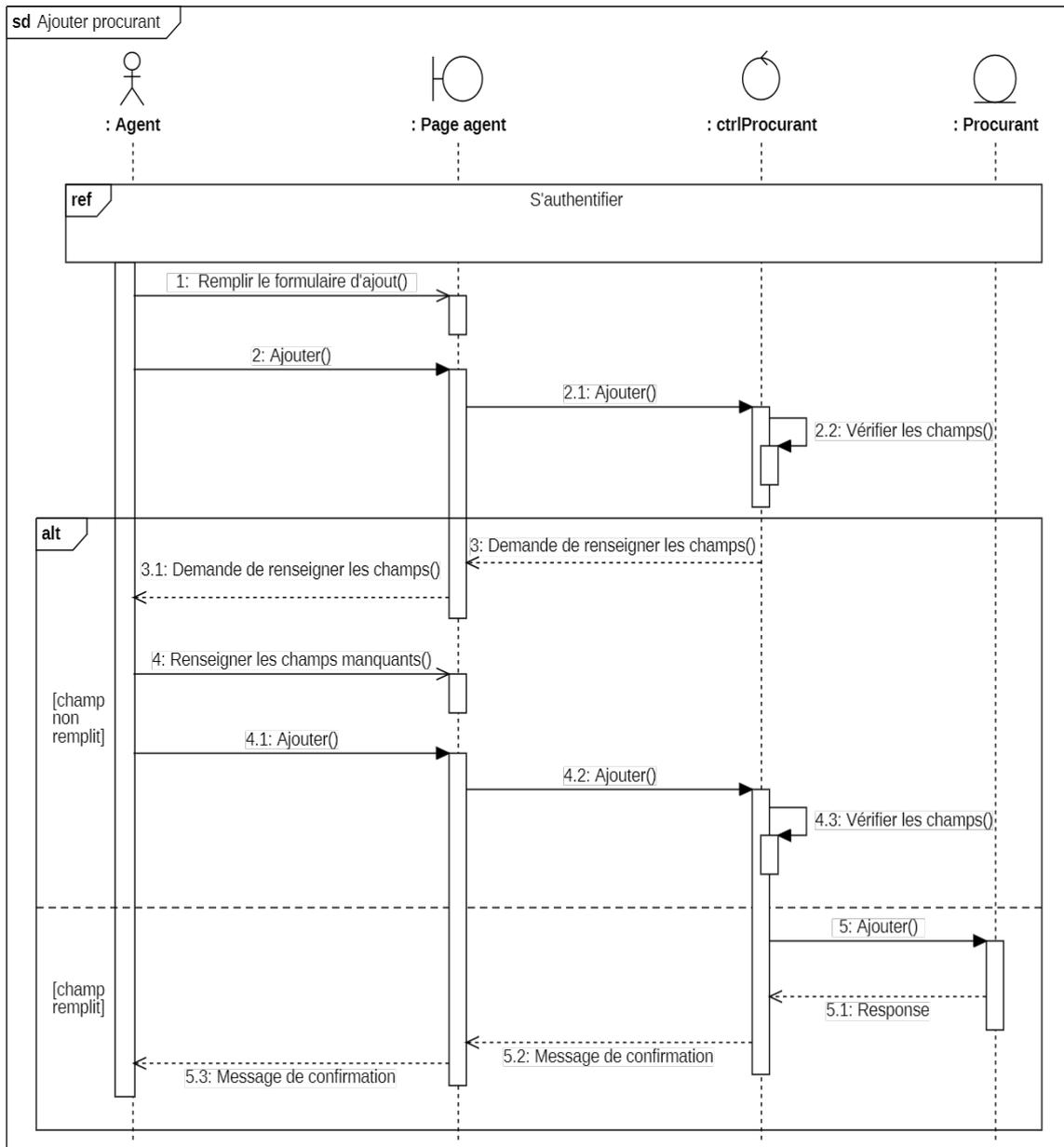


FIGURE 3.32 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Ajouter procurant"

3.10.1.4 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter procurant"

La figure 3.33 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter procurant".

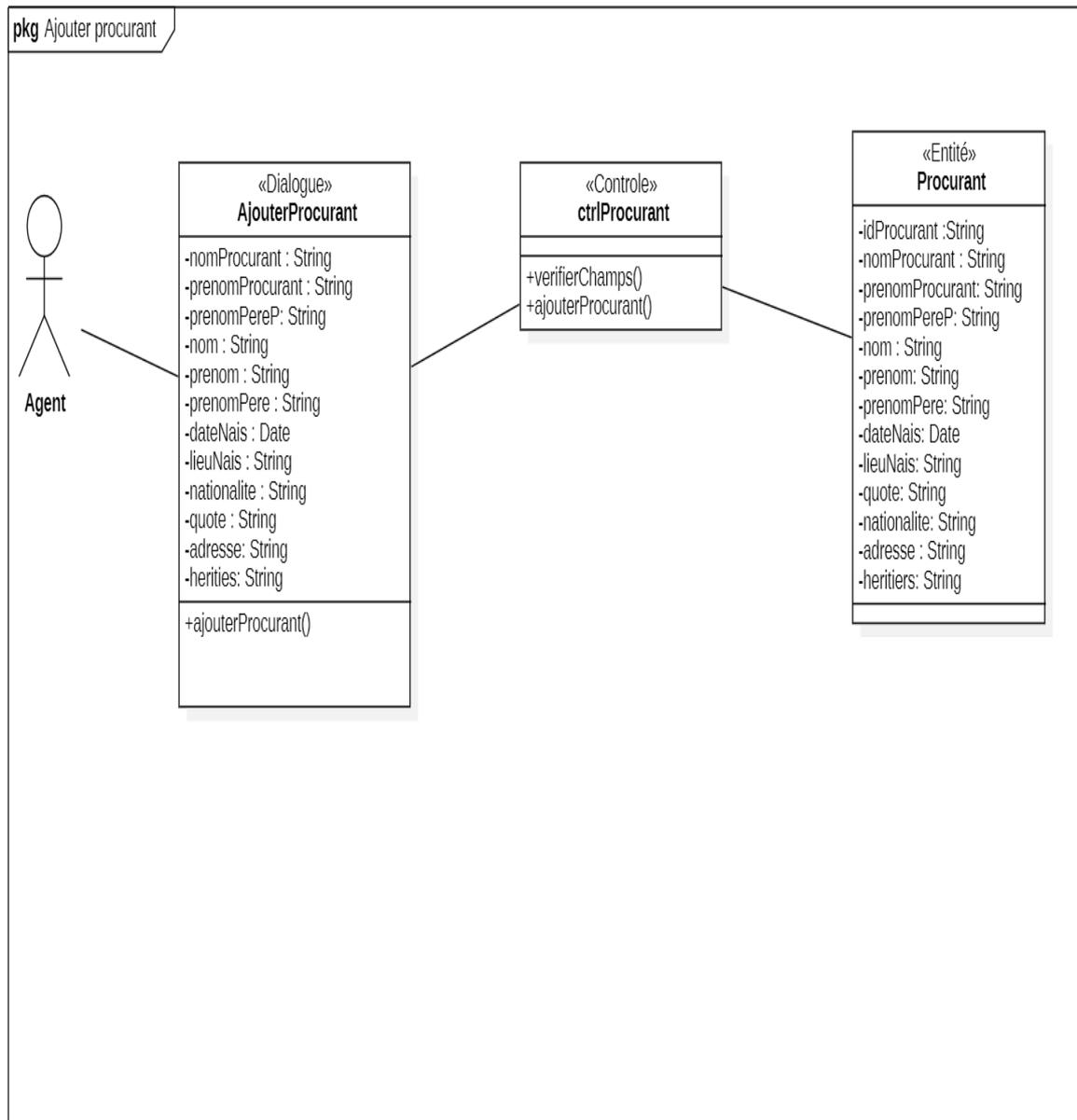


FIGURE 3.33 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Ajouter procurant"

3.10.1.5 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Scanner documents"

La figure 3.34 illustre le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Scanner documents".

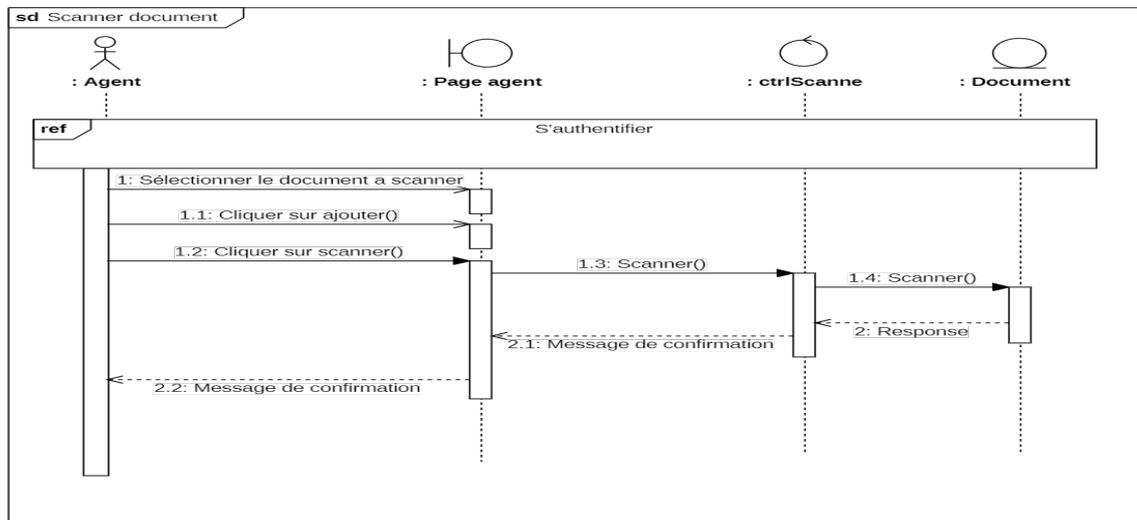


FIGURE 3.34 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Scanner documents"

3.10.1.6 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Scanner documents"

La figure 3.35 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Scanner documents".

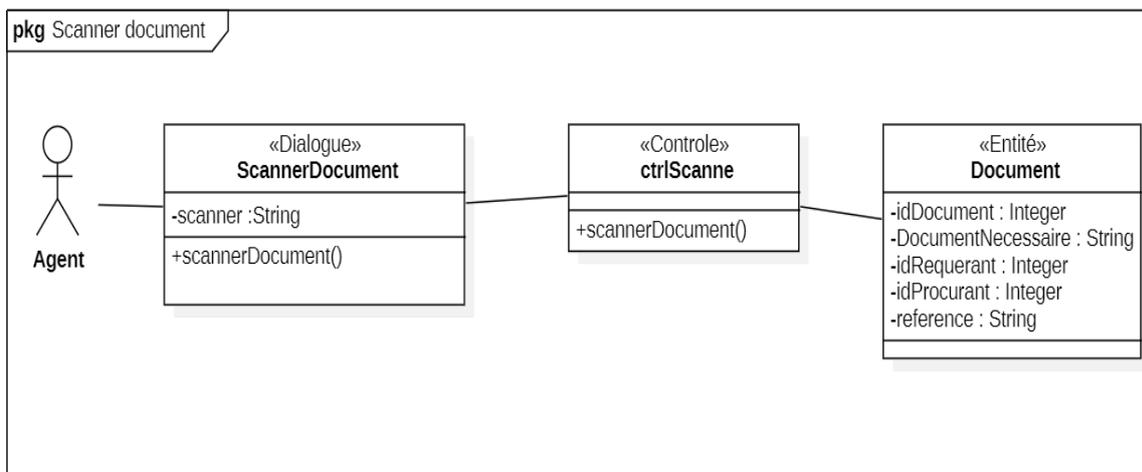


FIGURE 3.35 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Scanner documents"

3.10.1.7 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

La figure 3.36 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur".

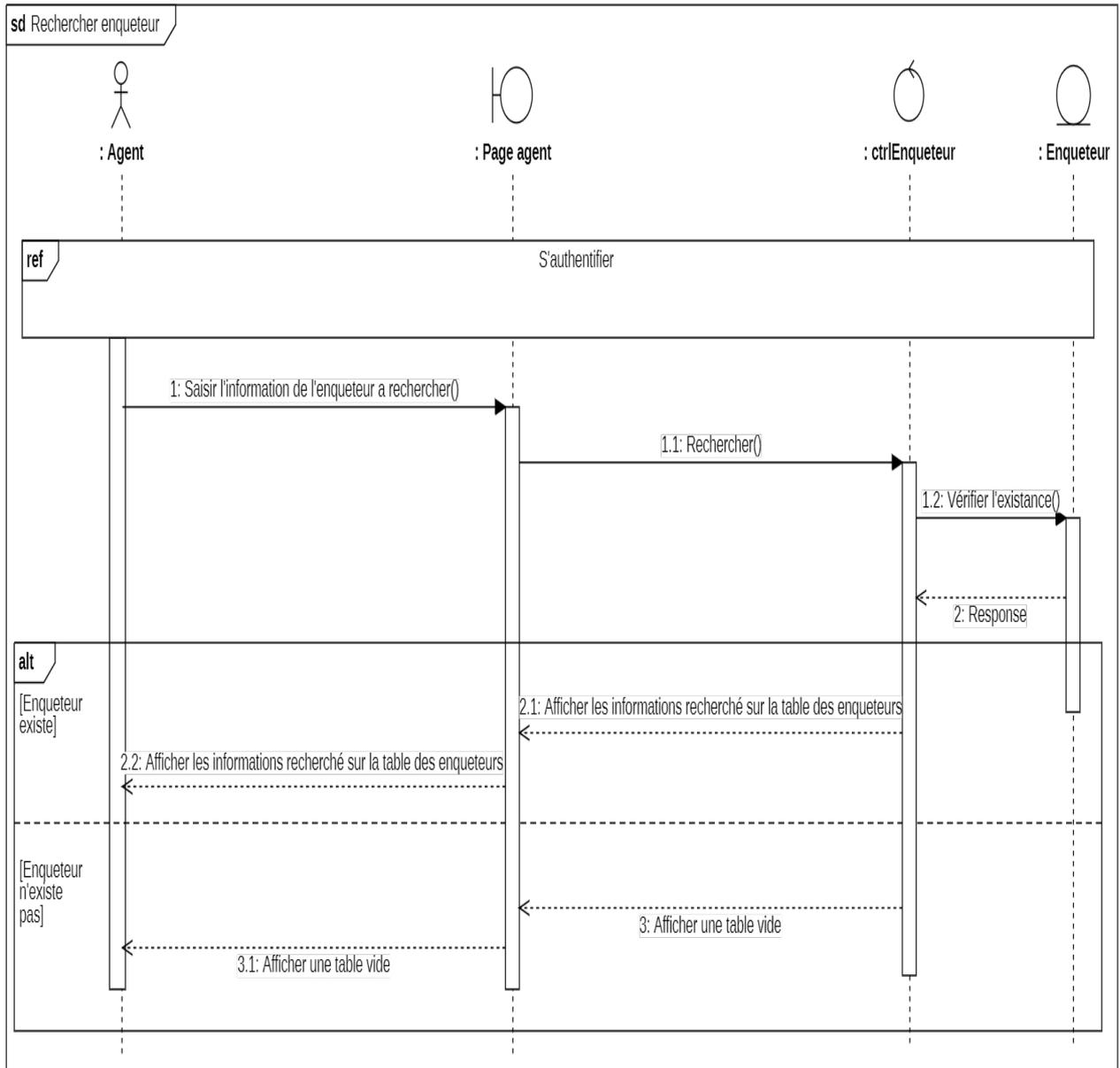


FIGURE 3.36 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

3.10.1.8 Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

La figure 3.37 illustre le diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur".

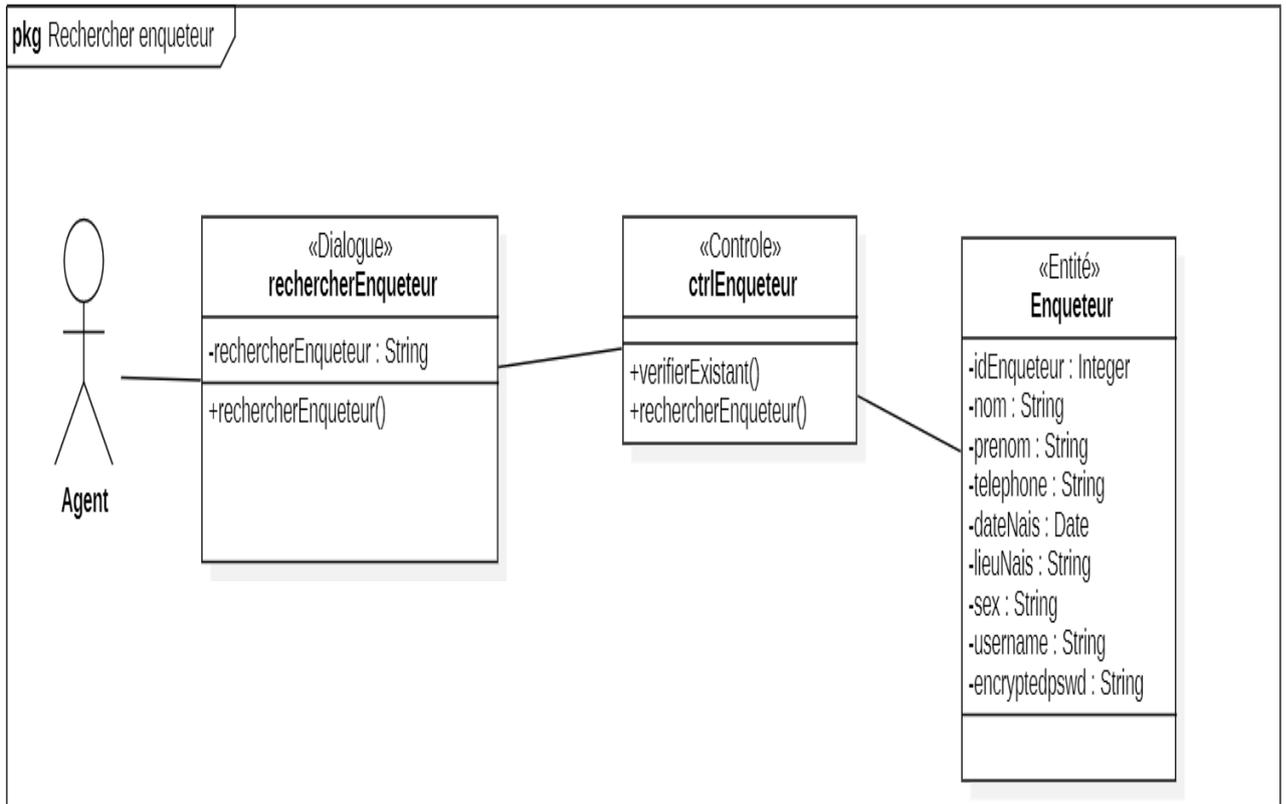


FIGURE 3.37 – Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

3.10.1.9 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Affecter dossier"

La figure 3.38 illustre le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Affecter dossier".

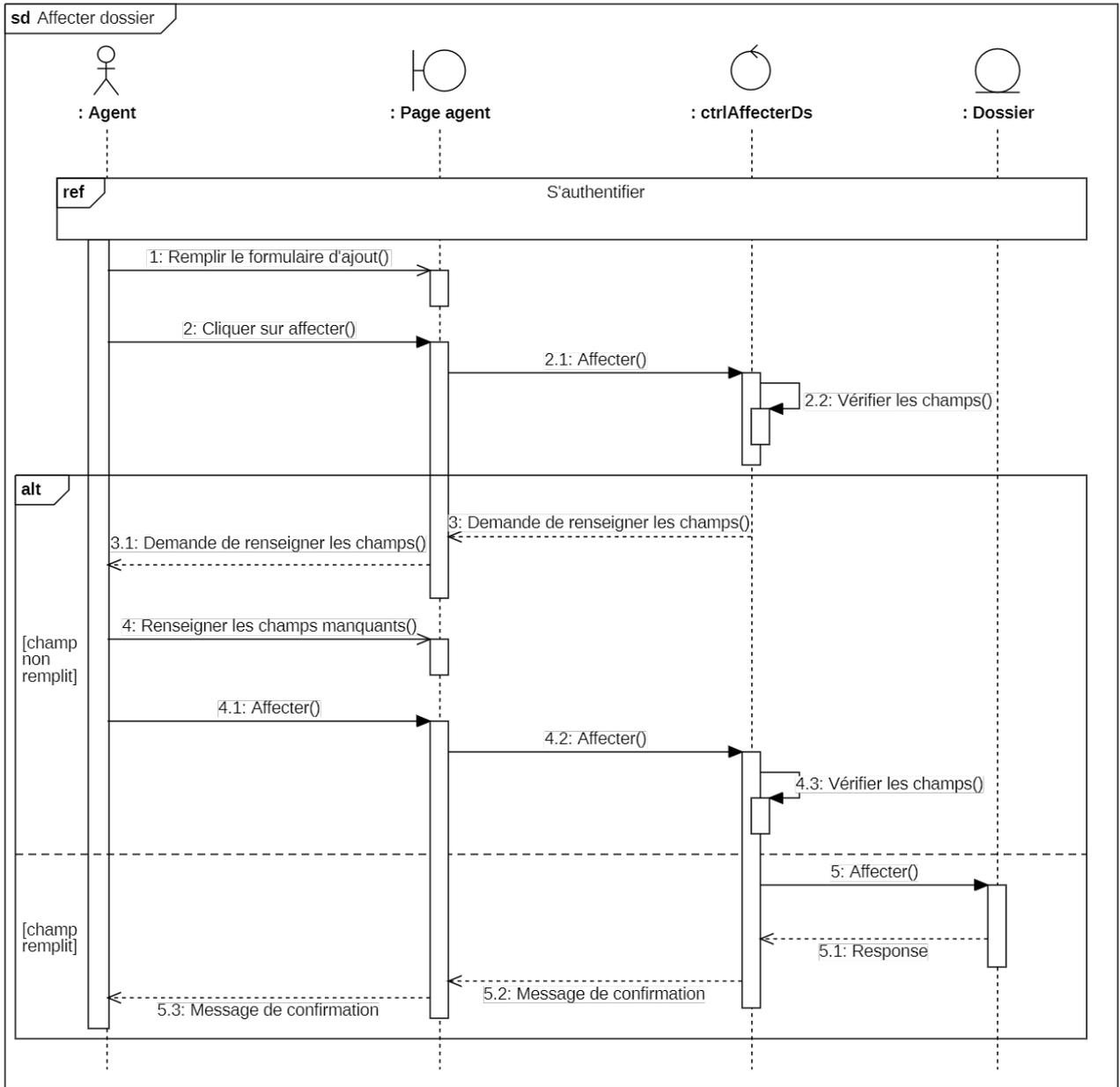


FIGURE 3.38 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Affecter dossier"

3.10.1.10 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Affecter dossier"

La figure 3.39 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Affecter dossier".

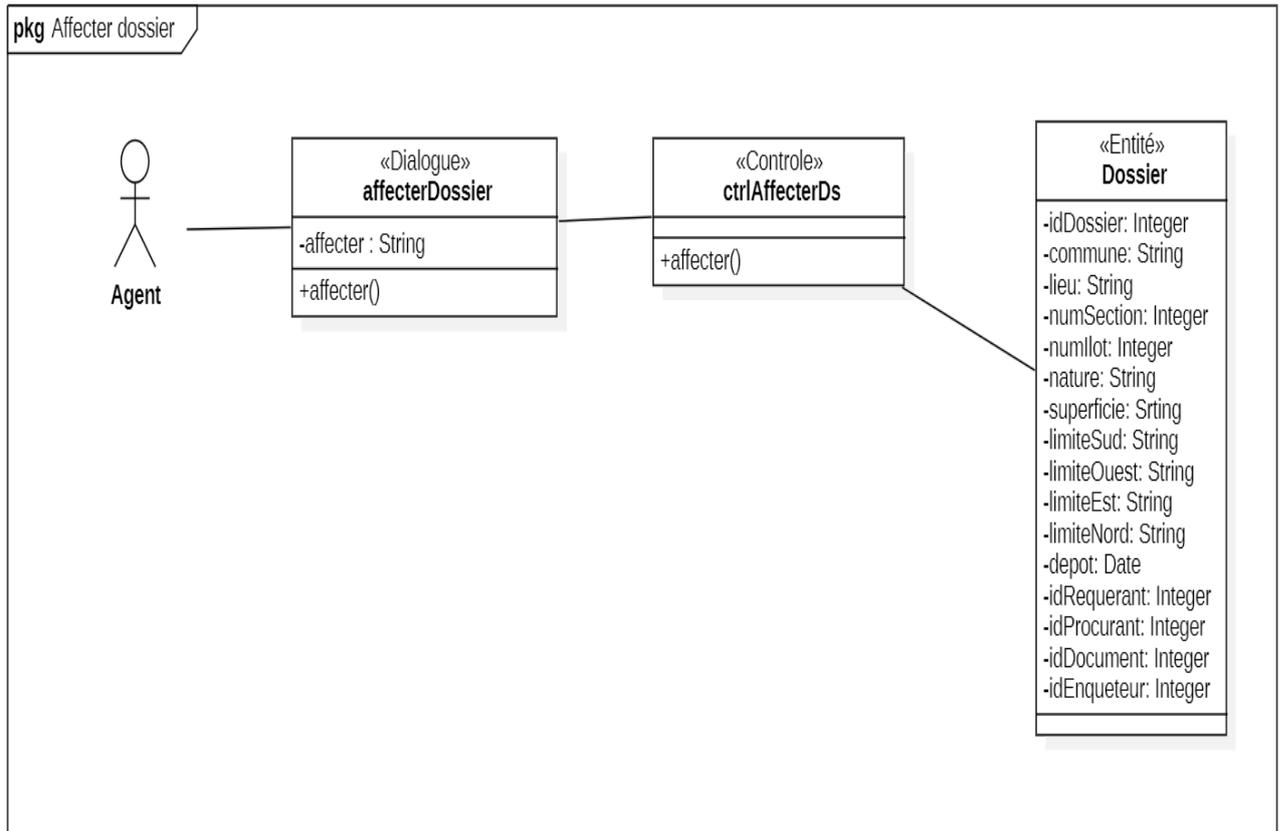


FIGURE 3.39 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Affecter dossier"

3.10.2 Diagramme de classe de troisième «sprint 3»

La figure 3.40 illustre le diagramme de classe de troisième «sprint 3».

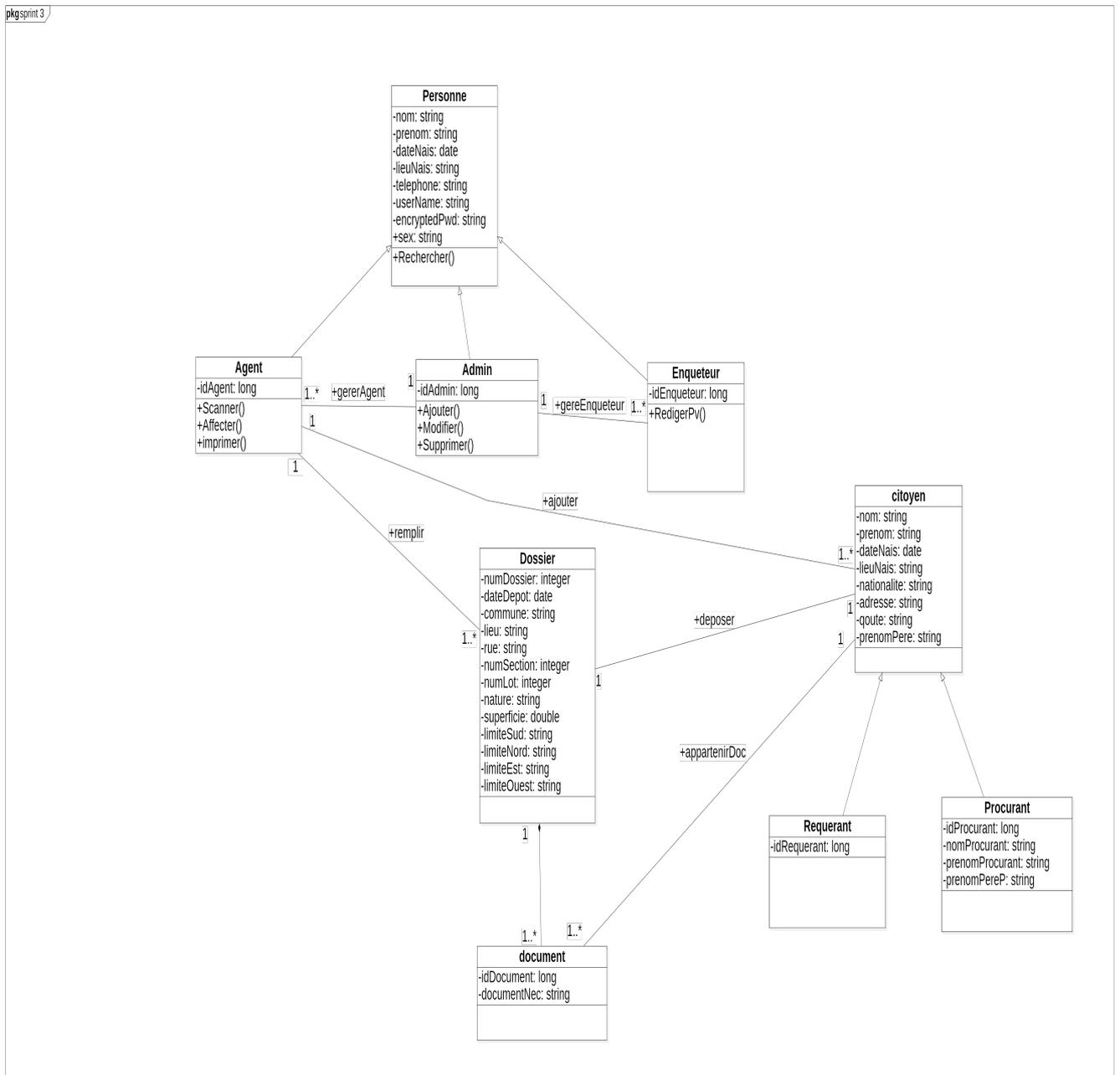


FIGURE 3.40 – Diagramme de classe de troisième sprint3

3.10.3 Le modèle relationnel

Pour réaliser le troisième sprint, nous avons complété notre base de données avec le modèle relationnel suivant :

- **Admin**(idAdmin, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe).
- **Agent**(idAgent, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe #idAdmin).
- **Enqueteur**(idEnqueteur, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe #idAdmin).
- **Requerant** (idRequeranti,nom, prenom, dateNais, lieuNais, nationalite, adresse, quote, prenomPere,#idAgent ,#idDossier)
- **procurant** (idProcurant, nomProcurant, prenomProcurant, prenomPererP, nom, prenom, dateNais, lieuNais, nationalite, adresse, quote, prenomPere, #idAgent,#idDossier).
- **Dossier** (idDossier, dateDepot, commune, lieu, rue, numSection, numIlot, nature, superficie, limiteSud, limiteNord, limiteEst, limiteOuest, #idProcurant, #idRequerant, #idEnqueteur, #idAgent).
- **Document** (idDocument, documentNecessaire, #idRequerant, #idProcurant,#idDossier).

3.10.4 Interfaces du troisième sprint

Les interfaces ajoutées après ce sprint sont celles destinées à l'agent.

3.10.4.1 Interfaces d'agent

Cette interface (voir figure 3.41) représente un espace ergonomique conçu pour l'agent, permettant la réalisation de ses fonctionnalités avec transparence et simplicité.

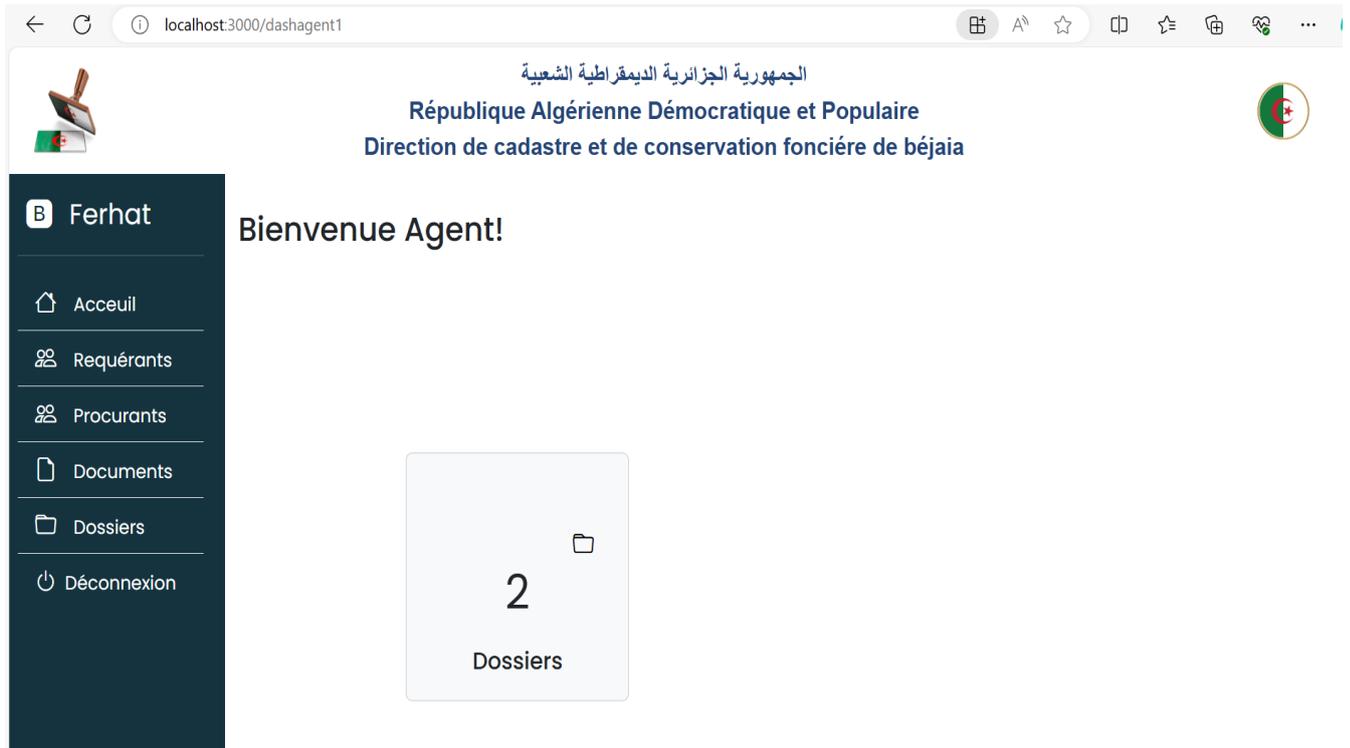


FIGURE 3.41 – Tableau de bord de l'agent

L'agent peut à l'aide de cette page (voire figure 3.42), scanner un document

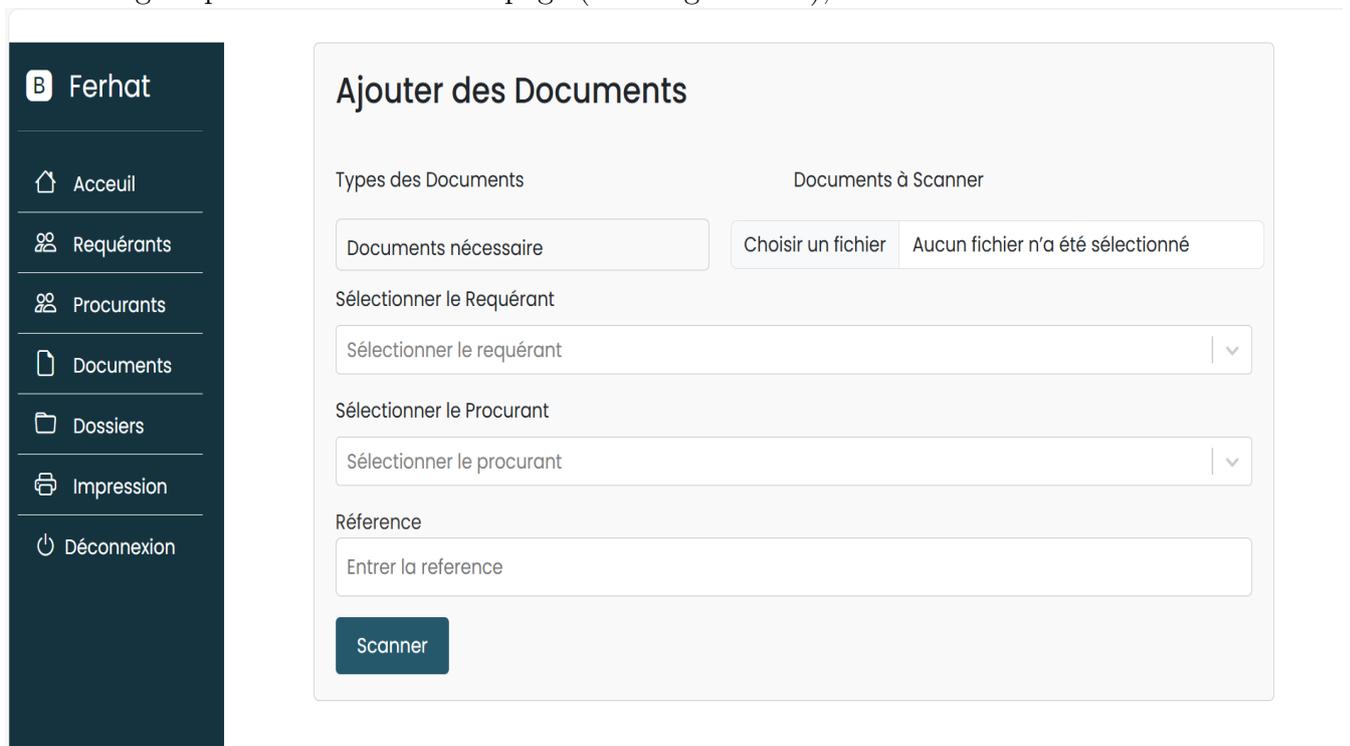


FIGURE 3.42 – interface scanner document

Grâce à cette interface (voir figure 3.43), l'agent peut affecter des dossiers.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Direction de cadastre et de conservation foncière de Béjaïa

Les informations du dossier

Commune	Lieu
<input type="text" value="Sélectionner la commune"/>	<input type="text" value="Entrer le lieu"/>
Numéro de section	Numéro de lot
<input type="text" value="Entrer le numéro de section"/>	<input type="text" value="Entrer le numéro de lot"/>
Nature	Superficie
<input type="text" value="Entrer la nature"/>	<input type="text" value="Entrer la superficie"/>
Limite Sud	Limite Ouest
<input type="text" value="Entrer la limite Sud"/>	<input type="text" value="Entrer la limite Ouest"/>
Limite Est	Limite Nord
<input type="text" value="Entrer la limite Est"/>	<input type="text" value="Entrer la limite Nord"/>
Date de dépôt	
<input type="text" value="jj/mm/aaaa"/>	
Requérant	Procurant
<input type="text" value="Sélectionner un requérant"/>	<input type="text" value="Sélectionner un procurant"/>
Document	Enquêteur
<input type="text" value="Sélectionner un document"/>	<input type="text" value="Sélectionner un enquêteur"/>

Ajouter

FIGURE 3.43 – Interface d'affectation des dossier

Cette interface (voir figure 3.44) permet de visualiser les détails des dossiers.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
Direction de cadastre et de conservation foncière de Béjaïa

Rechercher les dossiers Rechercher les enquêteurs

Liste des Dossiers

Ajouter

Commune	Lieu	Num Section	Num Lot	Nature	Superficie	Limite Sud	Limite Ouest	Limite Est	Limite Nord	Dépot	IdReq	IdProc	IdDoc	IdEnq
Seddouk	m'cisna	15	390	terrain nue	466974	djamel	toufik	sofiane	amar	20/06/2024	2		1	3
Akbou	akbou	20	310	terrain nue	6088860	mourad	mehdi	mouloud	achour	01/06/2024		1	2	5

FIGURE 3.44 – Interface de liste des dossiers

À la conclusion de ce sprint et après la réunion avec toute l'équipe de SCRUM, toutes les fonctionnalités requises ont été réalisées avec succès dans les délais impartis.

3.11 Étude de quatrième sprint

Ce sprint s'étale sur une période de 15 jours et inclut

- Consulter Dashboard.
- Rédiger PV d'enquête
- Rechercher Dossier

3.11.1 Diagramme du cas d'utilisation «Sprint 4»

La figure 3.45 représente le diagramme du cas d'utilisation «Sprint 4».

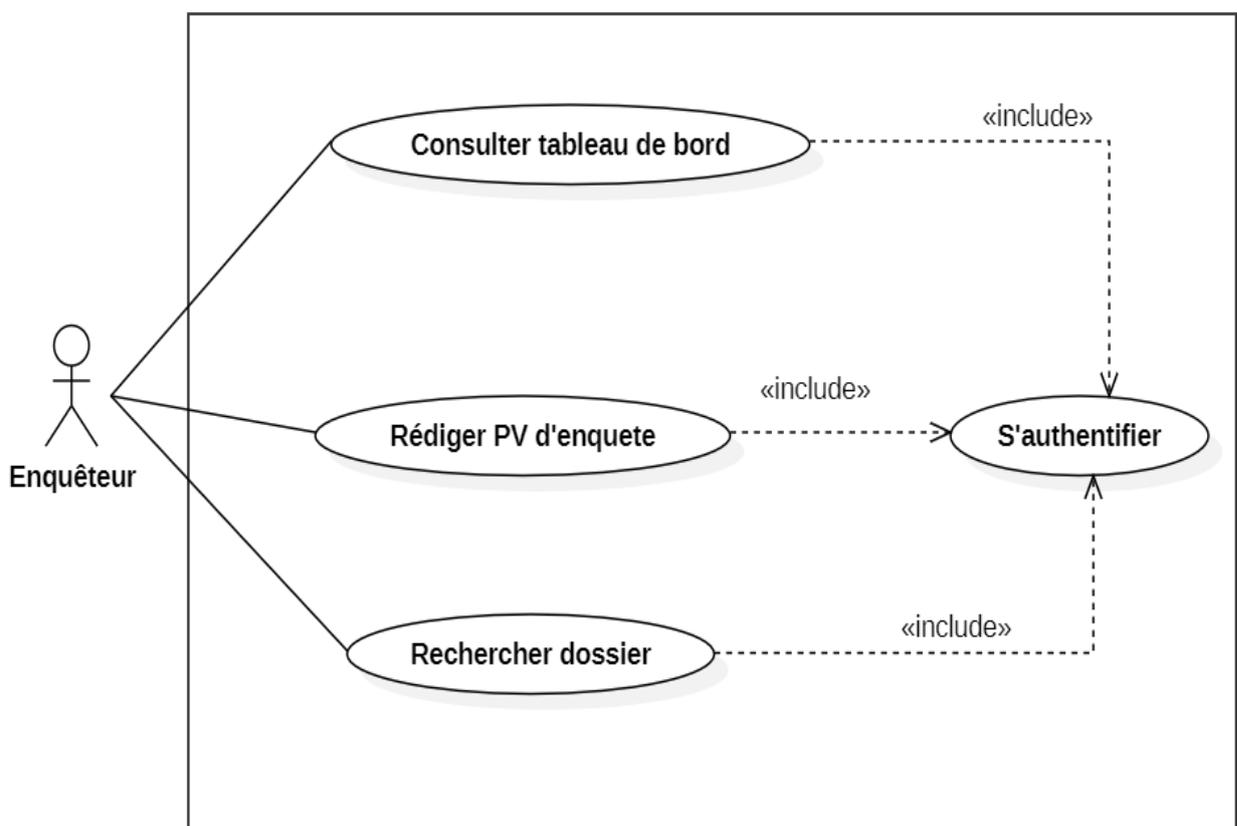


FIGURE 3.45 – Diagramme de cas d'utilisation pour l'enquêteur

3.11.1.1 Diagramme d'interaction et de classes participantes de cas d'utilisation "Consulter tableau de bord"

Ce cas permet à l'administrateur d'accéder à un tableau de bord informatif présentant les statistiques des dossiers. Il est à noter que ce cas d'utilisation est assez simple et nécessite pas de diagrammes d'interaction ou de classes participantes pour son explication.

3.11.1.2 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête"

La figure 3.46 illustre le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête".

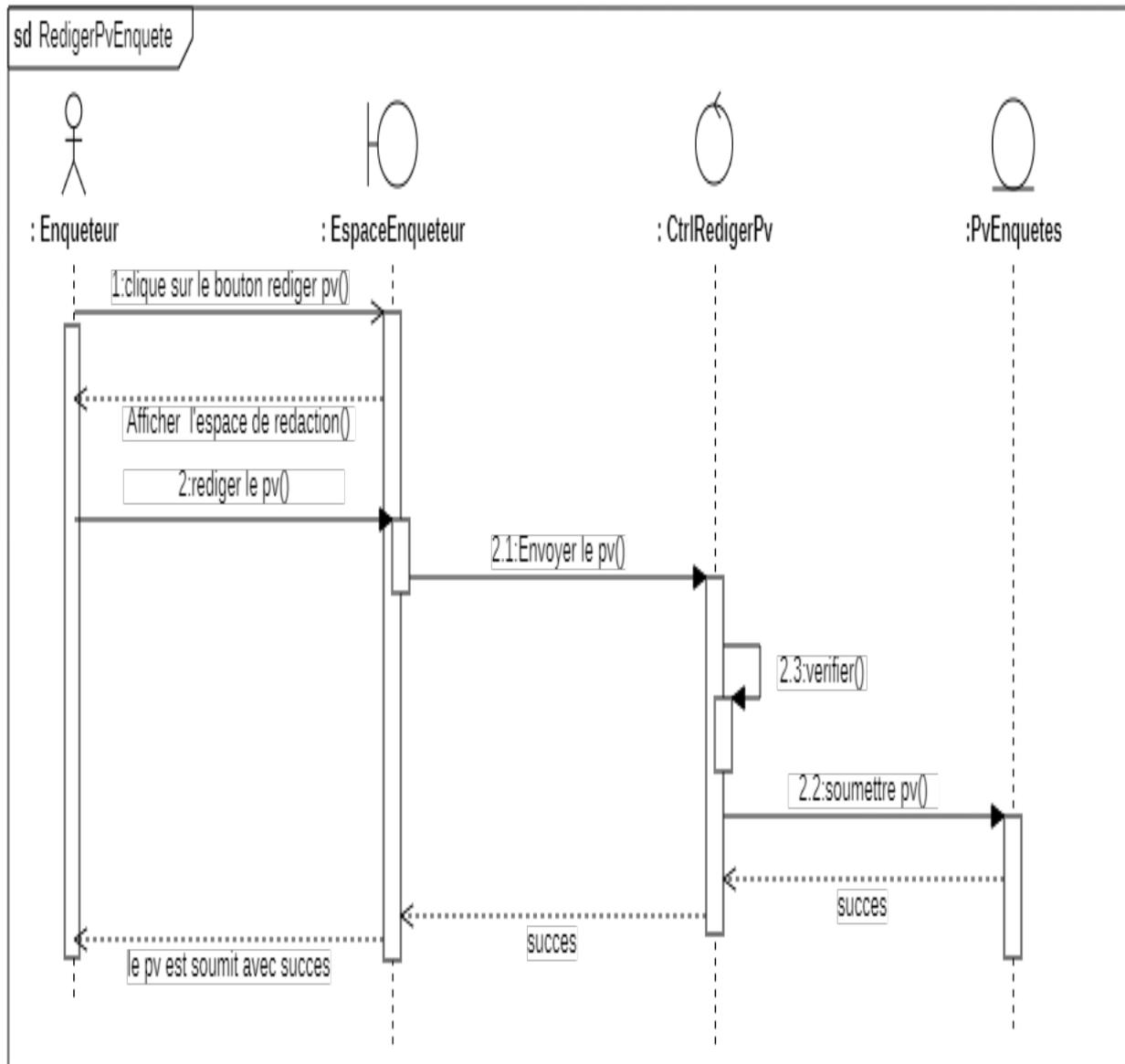


FIGURE 3.46 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête"

3.11.1.3 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisaton "Rédiger PV d'enquête"

La figure 3.47 présente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisaton "Rédiger PV d'enquête".

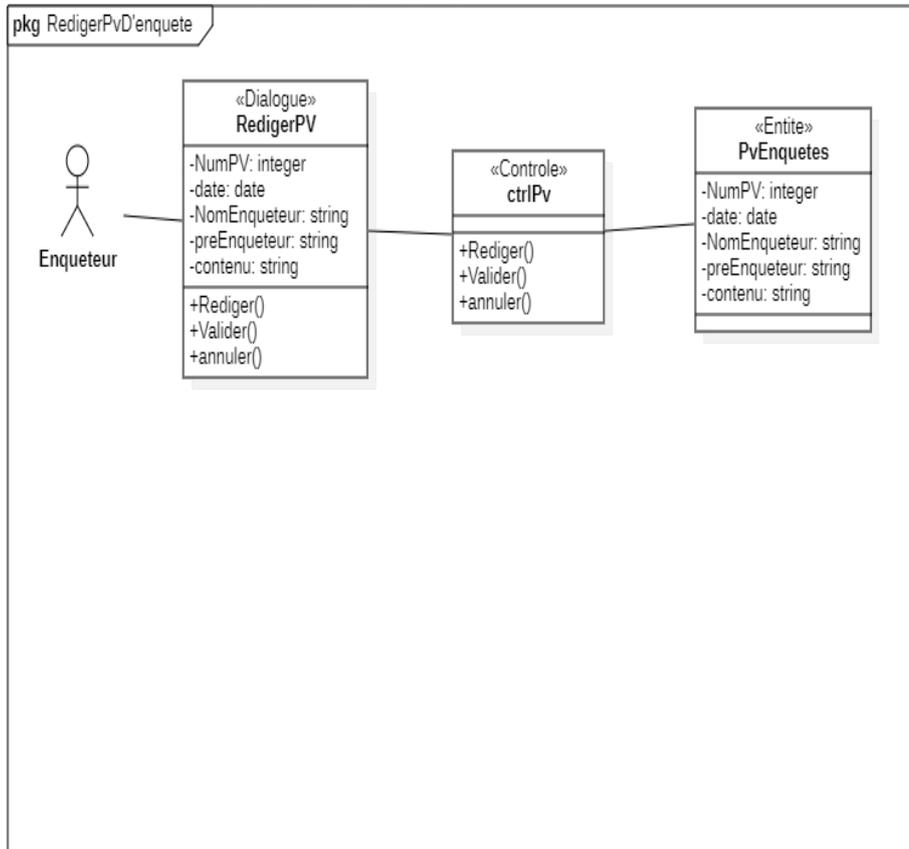


FIGURE 3.47 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête"

3.11.1.4 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher Dossier"

La figure 3.48 présente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Rechercher Dossier".

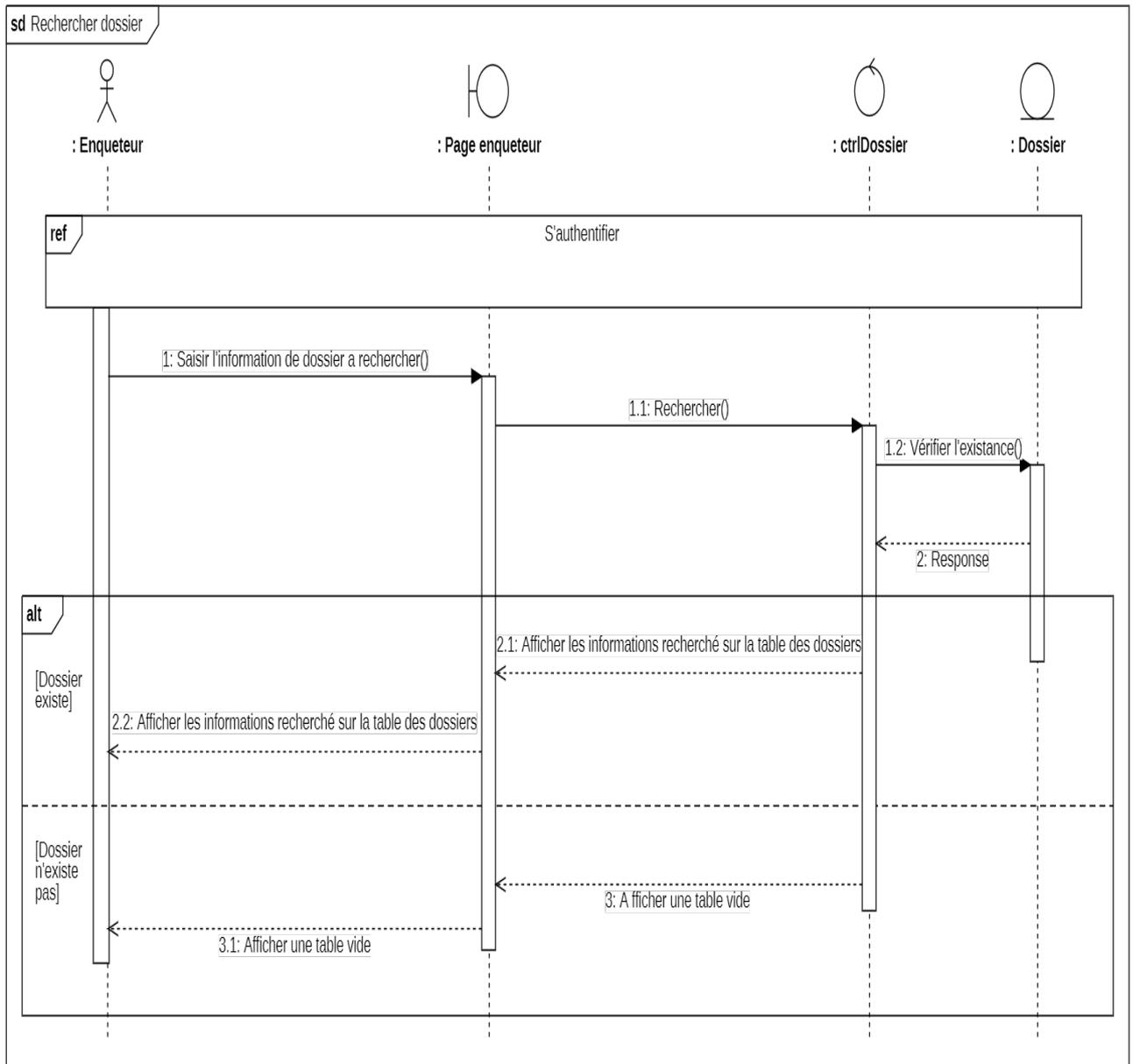


FIGURE 3.48 – Diagramme d'interaction cas d'utilisation "Rechercher Dossier"

3.11.1.5 Diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher Dossier"

La figure 3.49 illustre le diagramme de classe participante du cas d'utilisation "Rechercher Dossier".

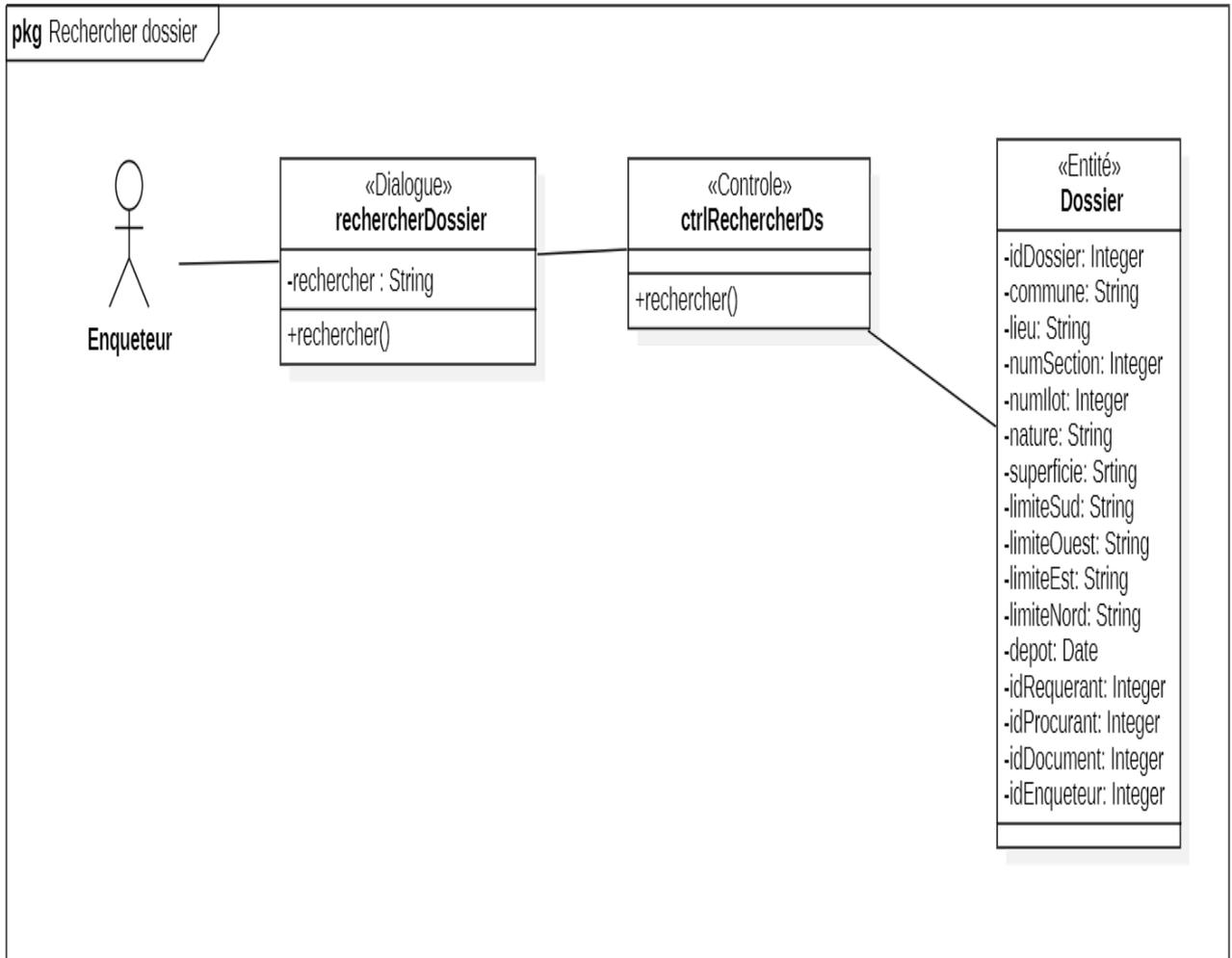


FIGURE 3.49 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Rechercher Dossier"

3.11.3 Le modèle relationnel

Grâce à ce sprint, nous avons enrichi notre base de données en implémentant le modèle relationnel suivant :

- **Admin**(idAdmin, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe).
- **Agent**(idAgent, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe #idAdmin).
- **Enqueteur**(idEnqueteur, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe #idAdmin).
- **Requerant** (idRequeranti,nom, prenom, dateNais, lieuNais, nationalite, adresse, quote, prenomPere,#idAgent ,#idDossier)
- **procurant** (idProcurant, nomProcurant, prenomProcurant, prenomPererP, nom, prenom, dateNais, lieuNais, nationalite, adresse, quote, prenomPere, #idAgent,#idDossier).
- **Dossier** (idDossier, dateDepot, commune, lieu, rue, numSection, numIlot, nature, superficie, limiteSud, limiteNord, limiteEst, limiteOuest, #idProcurant, #idRequerant, #idEnqueteur, #idAgent).
- **Document** (idDocument, documentNecessaire, #idRequerant, #idProcurant,#idDossier).
- **pvEnquete** (idPv, dateImpression, #idEnqueteur, #idDossier).

3.11.4 Les interfaces du quatrième sprint

Ce sprint introduit une interface de tableau de bord pour la consultation ainsi qu'une interface pour la rédaction des pv's d'enquête.

3.11.4.1 Interface de tableau de bord pour la consultation

Le tableau de bord (voire figure 3.51) offre une vue centralisée et intuitive des dossiers destinée aux enquêteurs.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
 République Algérienne Démocratique et Populaire
 Direction de cadastre et de conservation foncière de Béjaïa

Dossiers à traiter

Rechercher les dossiers

Commune	Lieu	Num Section	Num Lot	Nature	Superficie	Limite Sud	Limite Ouest	Limite Est	Limite Nord	Dépôt	Voir le document	Rédiger PV
Seddouk	m'cisna	15	390	terrain nue	466974	djamel	toufik	sofiane	amar	20/06/2024	Visualiser	RédigerPV

FIGURE 3.51 – tableau de bord d’enquêteur

3.11.4.2 Interface de rédaction des pv’s d’enquête

La figure 3.52 représente l’interface de la rédaction d’un pv d’enquête.

localhost:3000/dashenq3

Contenu :

Soumettre PV Annuler

FIGURE 3.52 – interface de rédaction d’un pv

Après 15 jours de travail intensif, nous avons achevé les objectifs fixés pour ce sprint. Le Scrum Master a organisé une réunion de revue de sprint avec le Product Owner pour présenter le produit. À la suite de cette réunion, le client a approuvé le produit.

3.12 Étude de cinquième sprint

Ce sprint dure 17 jours et se compose d'un seul item :

- Imprimer les documents(demande vierge, PV d'enquête, motif de refus).

Pendant cette période, nous avons concentré nos efforts sur l'accomplissement de toutes les tâches assignées dans ce sprint, pour objectif de produire un incrément livrable.

3.12.1 Diagramme de cas d'utilisation «Sprint 5»

La figure 3.53 représente le diagramme de cas d'utilisation «Sprint 5»

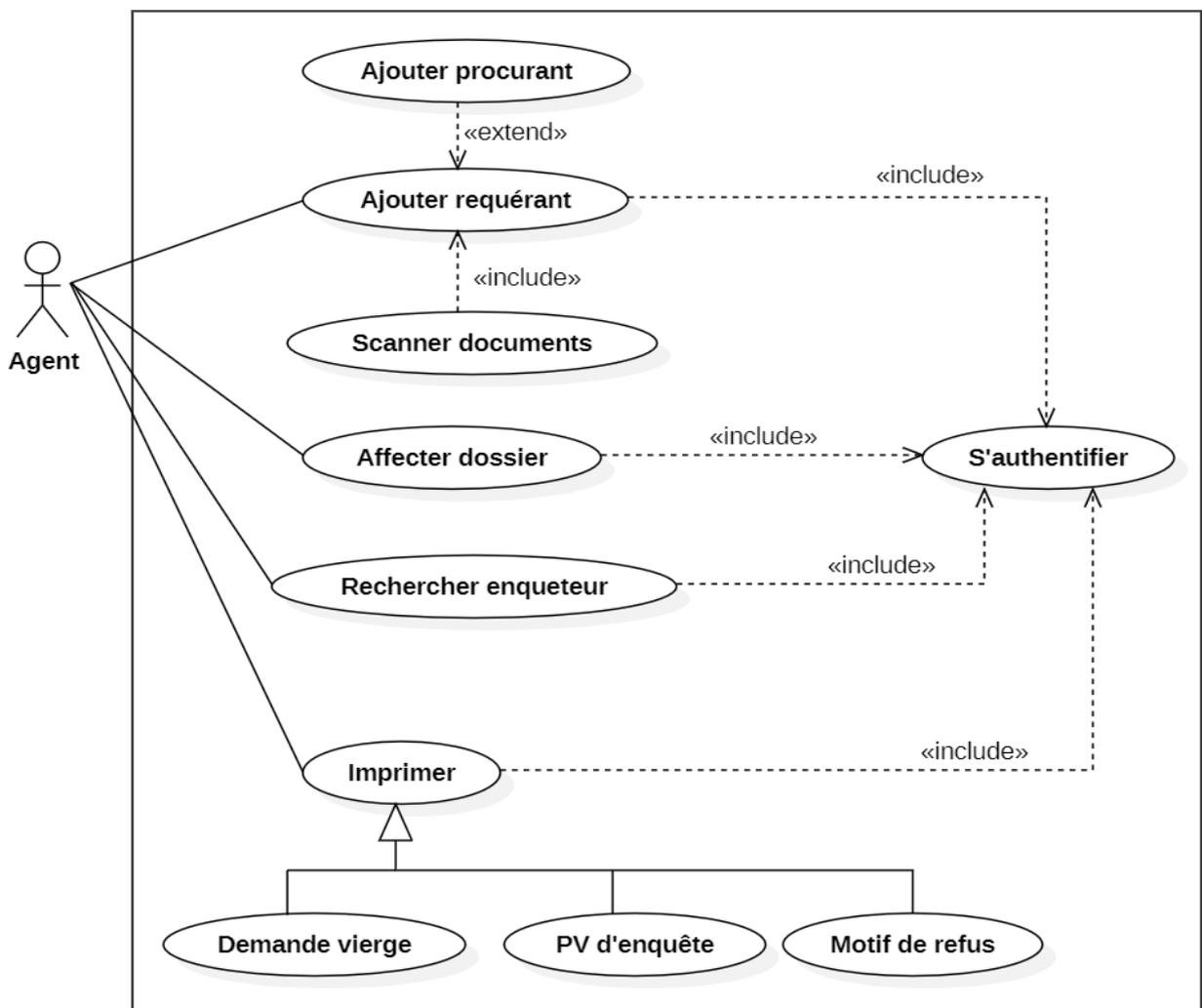


FIGURE 3.53 – Diagramme de cas d'utilisation pour l'agent

3.12.1.1 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge"

La figure 3.54 représente le diagramme d'interaction du cas "Imprimer demande vierge"

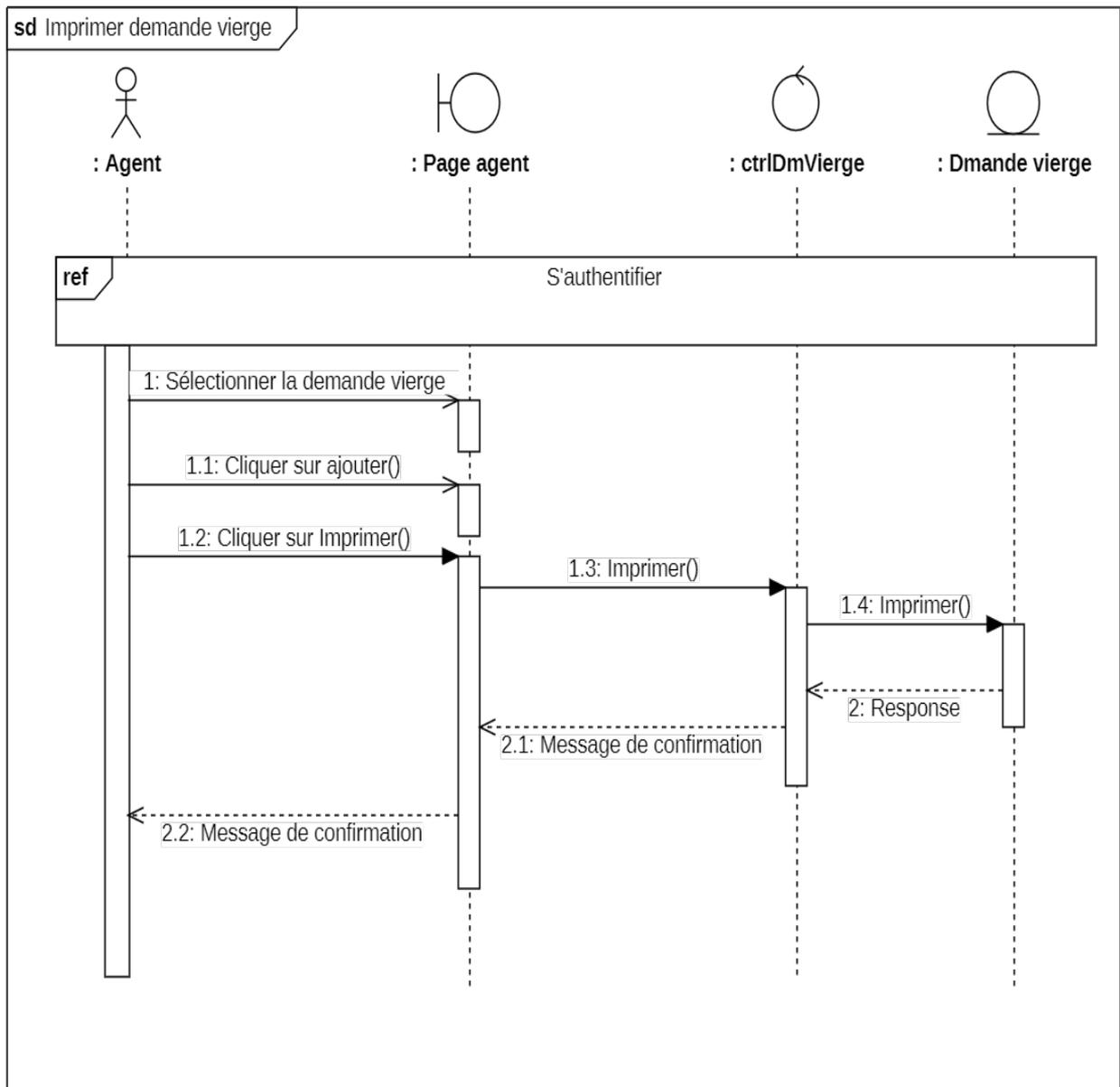


FIGURE 3.54 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge"

3.12.1.2 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge"

La figure 3.55 représente le diagramme de classes participantes du cas "Imprimer demande vierge"

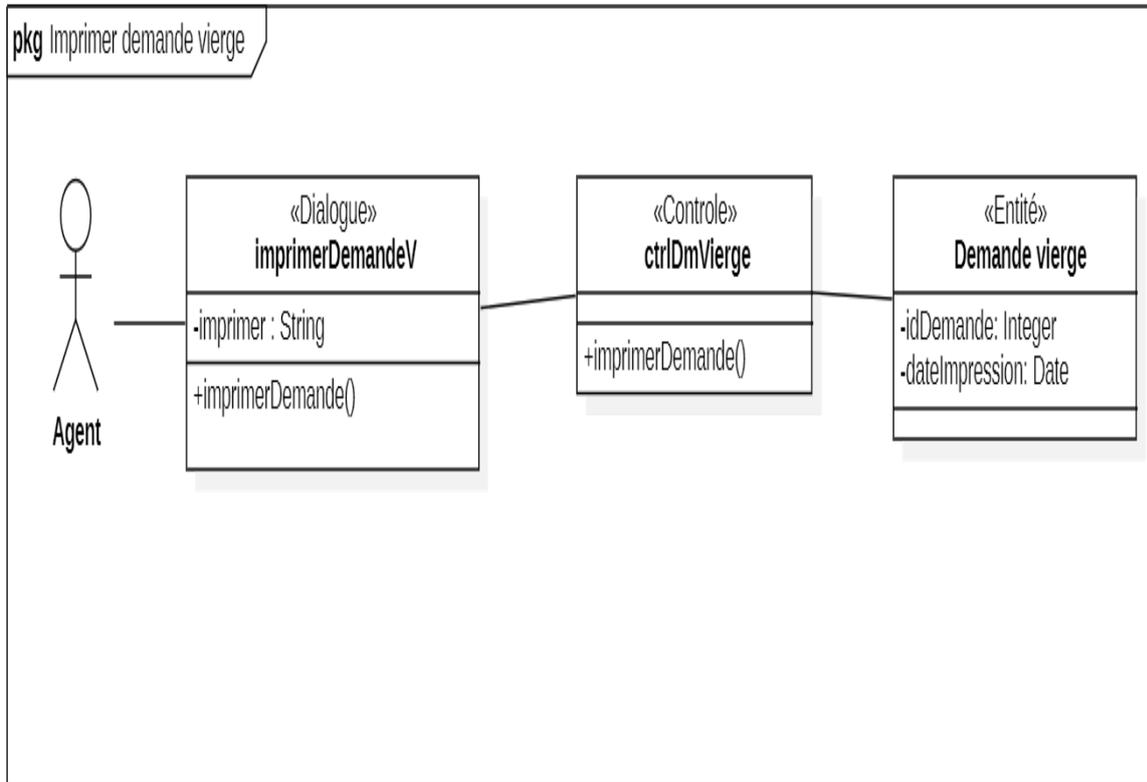


FIGURE 3.55 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge"

3.12.1.3 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête"

La figure 3.56 montre le diagramme d'interaction du cas "Imprimer PV d'enquête "

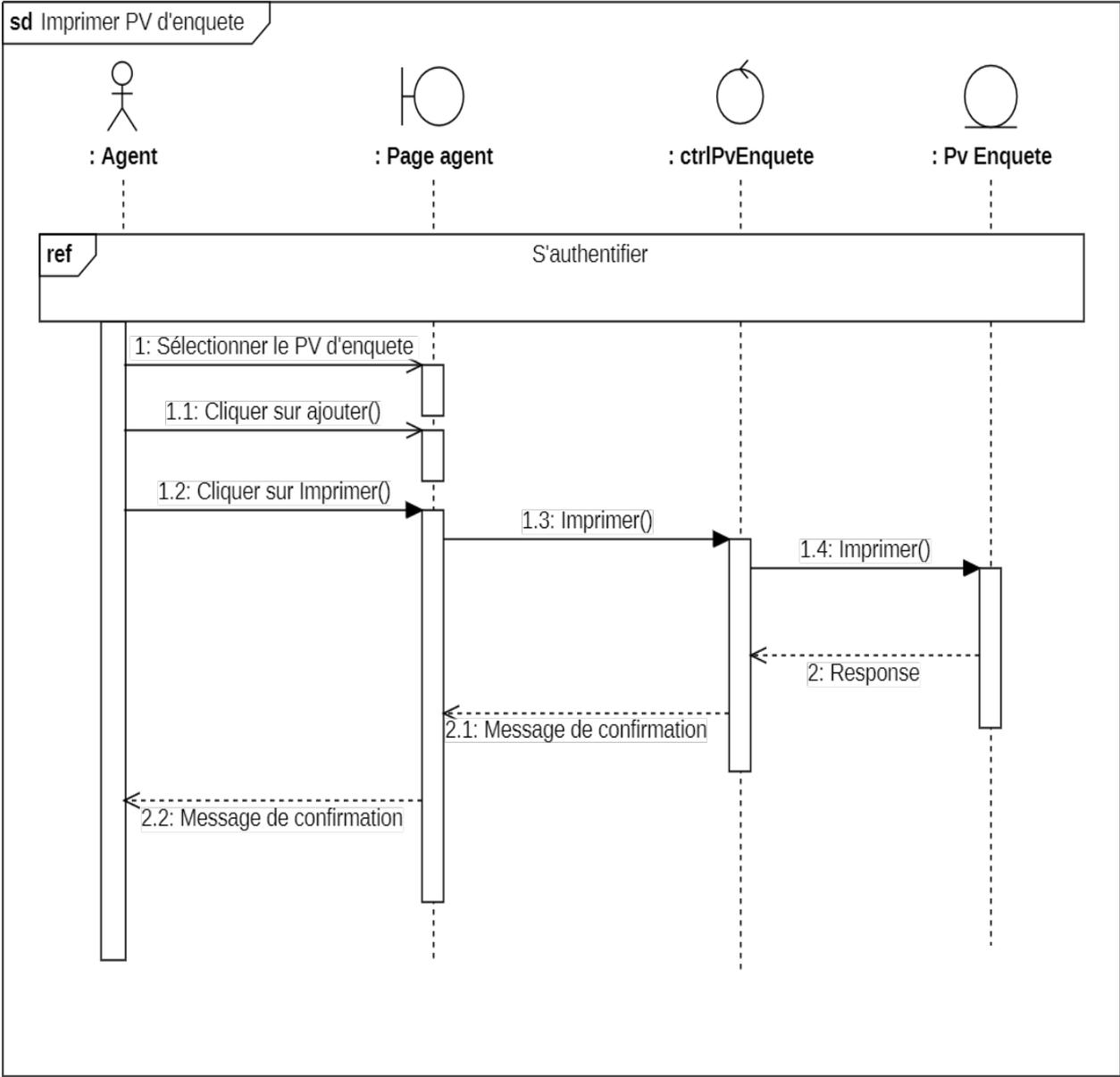


FIGURE 3.56 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête"

3.12.1.4 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête"

La figure 3.57 illustre le diagramme de classes participantes du cas "Imprimer PV d'enquête "

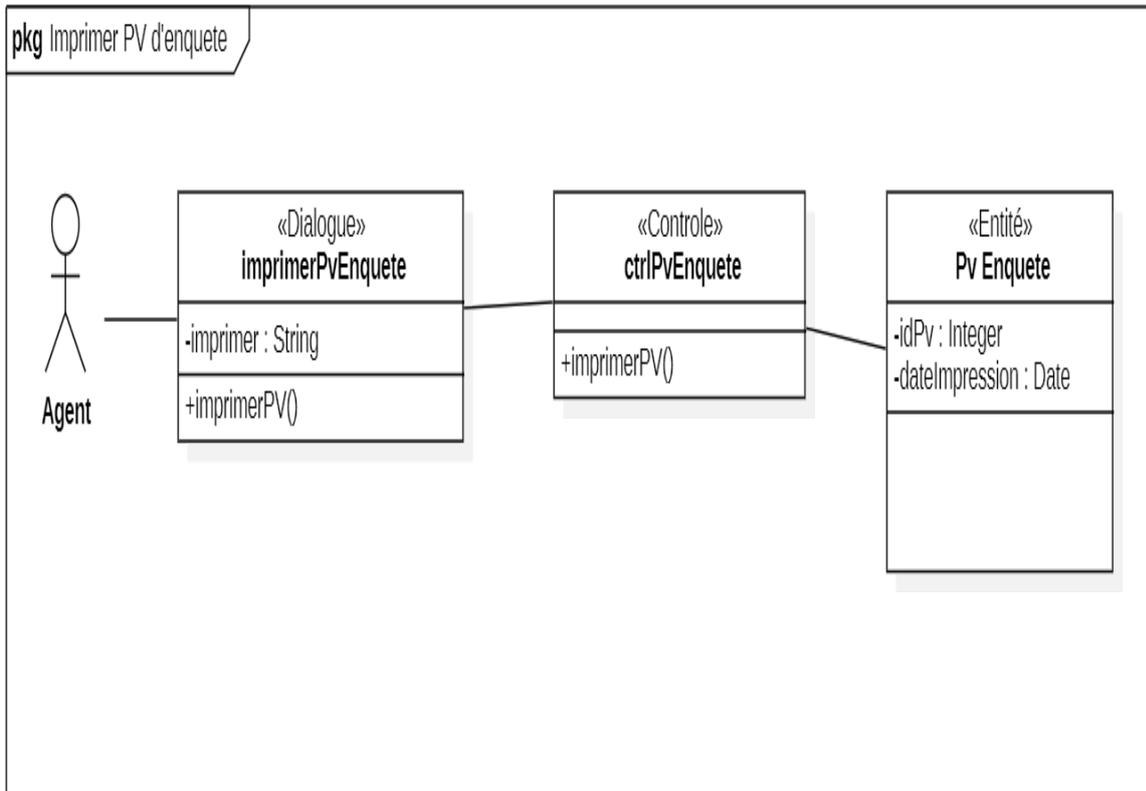


FIGURE 3.57 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête"

3.12.1.5 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer motif refus"

La figure 3.58 montre le diagramme d'interaction du cas "Imprimer motif refus"

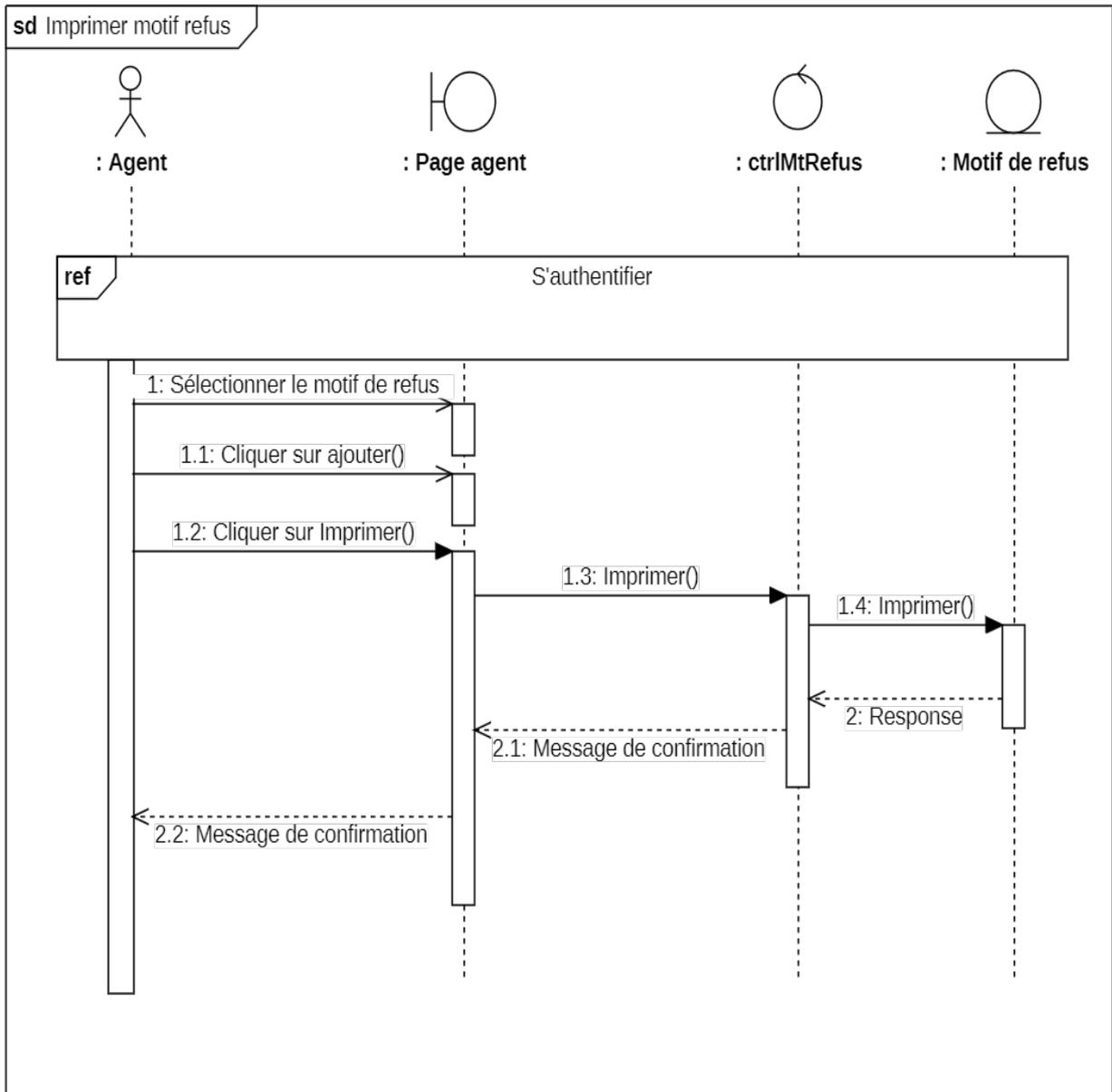


FIGURE 3.58 – Diagramme d'interaction du cas d'utilisation "Imprimer motif refus"

3.12.1.6 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer motif refus"

La figure 3.59 illustre le diagramme de classes participantes du cas "Imprimer motif refus"

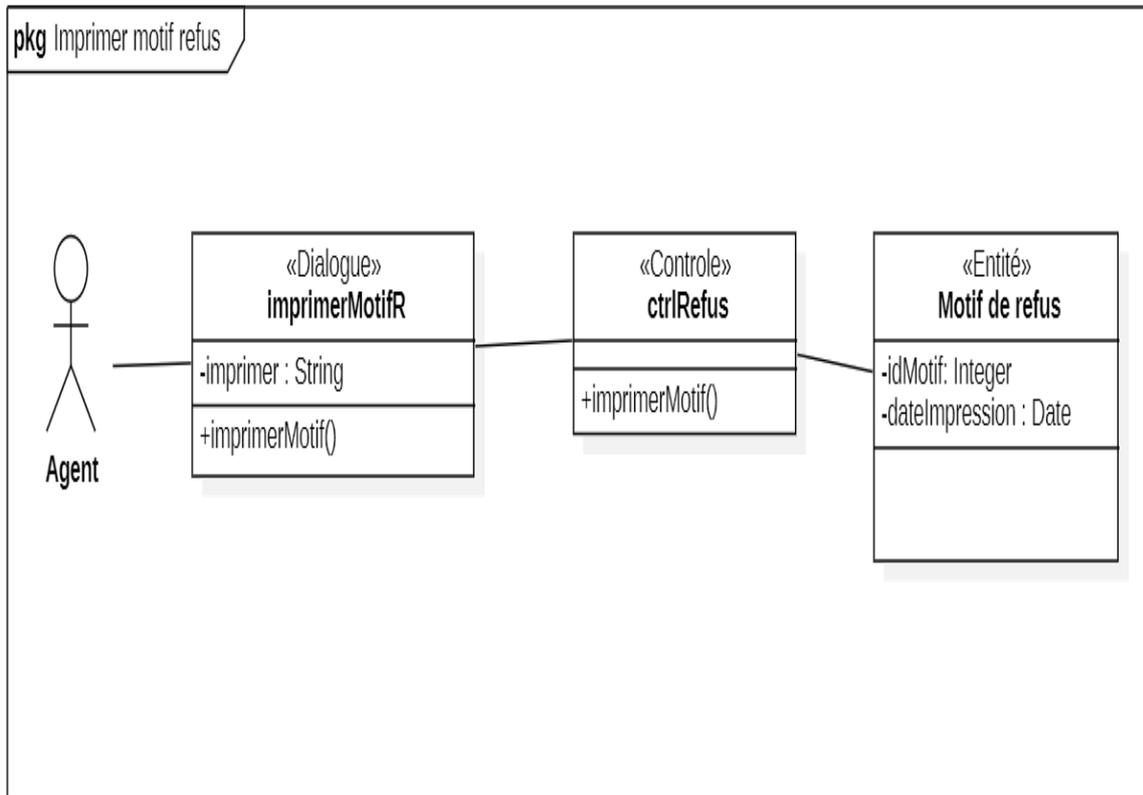


FIGURE 3.59 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation "Imprimer motif refus"

3.12.2 Diagramme de classes «Sprint 5»

La figure 3.60 présente le diagramme de classes du cinquième sprint

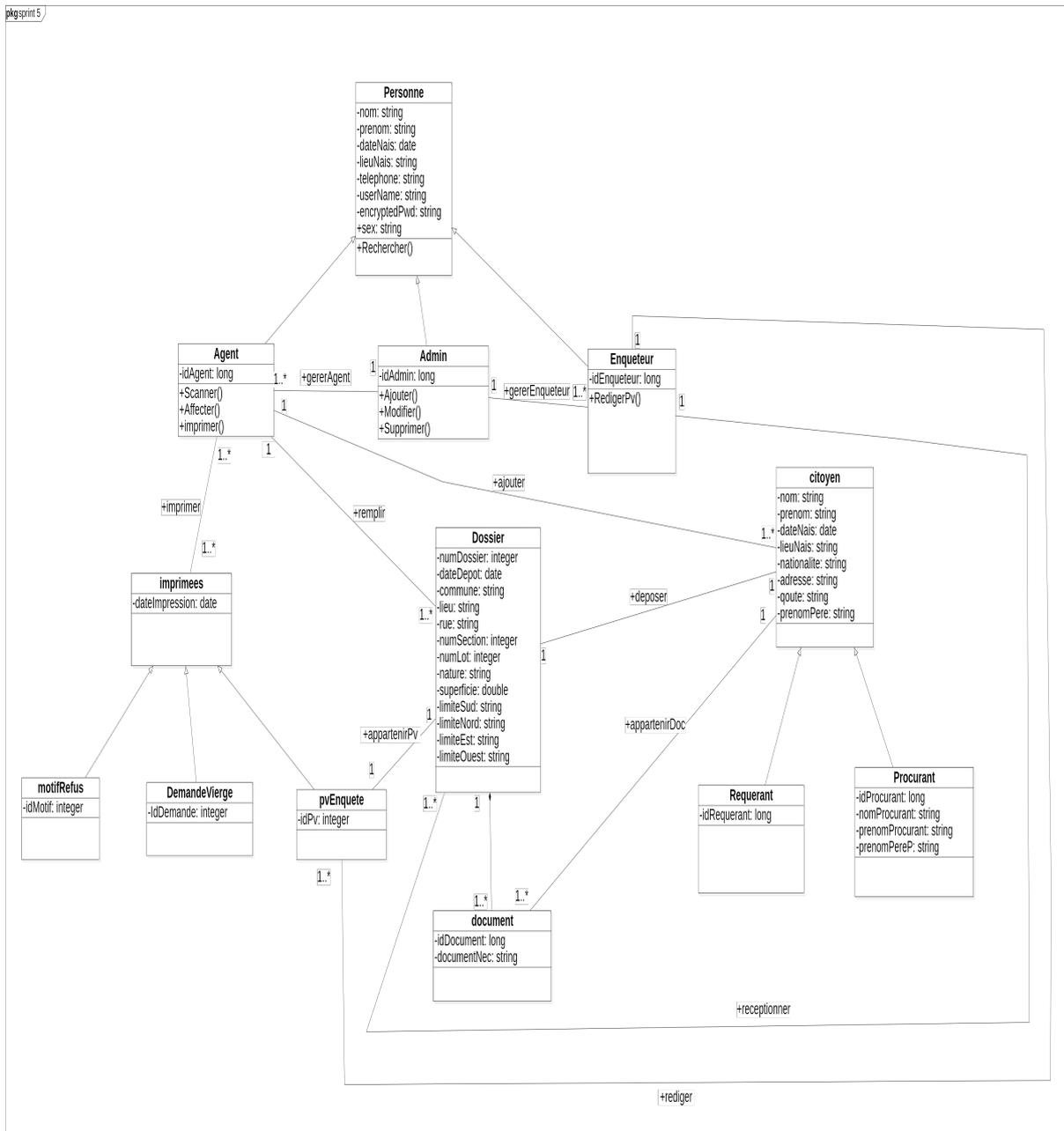


FIGURE 3.60 – Diagramme de classes «Sprint 5»

Le dictionnaire de données, contenant toutes les informations nécessaires, est disponible pour consultation complète dans l'annexe B.

3.12.3 Le modèle relationnel

Lors de ce dernier sprint, nous avons complété les relations pour finaliser l'application

- **Admin**(idAdmin, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe).
- **Agent**(idAgent, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe #idAdmin).
- **Enqueteur**(idEnqueteur, nom, prenom, dateNais, lieuNais, telephone, userName, uncrpytedPwd, sexe #idAdmin).
- **Requérant** (idRequeranti,nom, prenom, dateNais, lieuNais, nationalite, adresse, quote, prenomPere,#idAgent ,#idDossier)
- **procurant** (idProcurant, nomProcurant, prenomProcurant, prenomPererP, nom, prenom, dateNais, lieuNais, nationalite, adresse, quote, prenomPere, #idAgent,#idDossier).
- **Dossier** (idDossier, dateDepot, commune, lieu, rue, numSection, numIlot, nature, superficie, limiteSud, limiteNord, limiteEst, limiteOuest, #idProcurant, #idRequerant, #idEnqueteur, #idAgent).
- **Document** (idDocument, documentNecessaire, #idRequerant, #idProcurant,#idDossier).
- **demandeVierge** (idDemande, dateImpression, #idAgent).
- **pvEnquete** (idPv, dateImpression, #idAgent, #idEnqueteur, #idDossier).
- **motifRefus** (idMotif, dateImpression, #idAgent).

Toutes les informations relatives aux données sont disponibles dans le dictionnaire de données en annexe B

3.12.4 Interfaces de Sprint 5

à la fin de ce sprint nous avons comme résultat une seule interface qui est l'interface d'impression

La figure 3.61 représente l'interface d'impression de l'espace agent

Demandes Vierges	Motifs de Refus	ID Dossier	PV d'enquete
Demande.pdf Supprimer	dossier-1 (5).pdf Supprimer	6	
		7	

FIGURE 3.61 – interface d'impression

3.13 Fonctionnalités d'aide

Cette section met en lumière deux interfaces consacrées à aider les utilisateurs de la plateforme, telles que la page Services, Contactez-nous.

3.13.1 La page services

Notre interface de services intègre deux composantes principales : la section des services qui expose nos offres avec des descriptions détaillées, tandis que la section des outils propose des ressources supplémentaires voir la figure 3.62



FIGURE 3.62 – Interface services

3.13.2 La page contact

Notre page "Contactez-nous" (voir figure 3.63) offre un moyen simple pour nos utilisateurs de nous contacter directement.

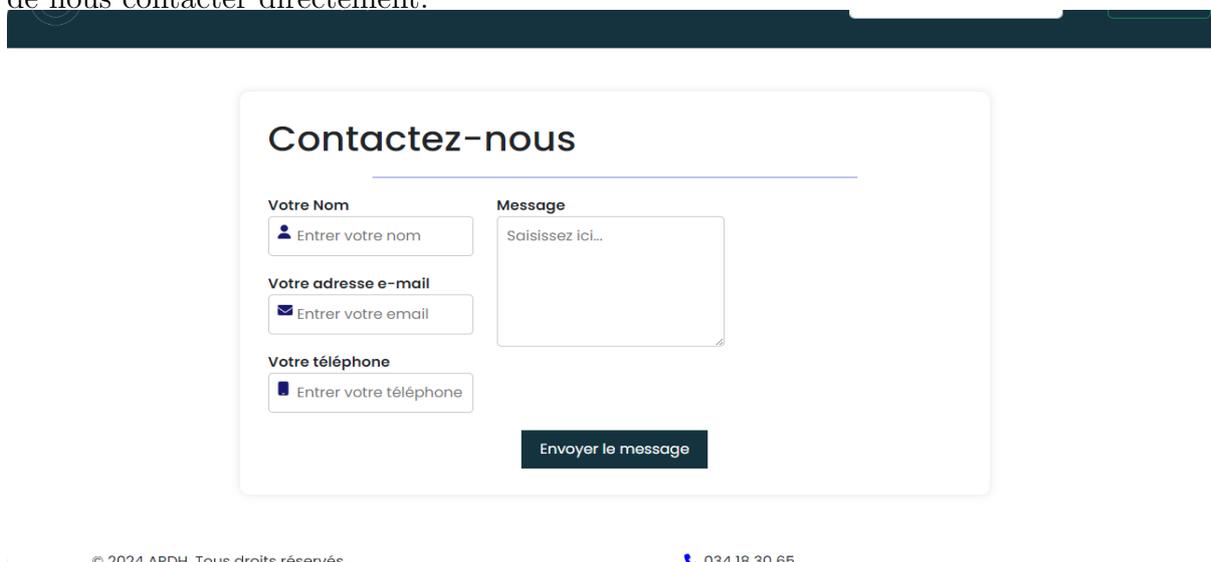


FIGURE 3.63 – Interface contactez-nous

3.13.3 L'interface de réception de messages au niveau de l'espace administrateur



The screenshot displays the message reception interface for an administrator. At the top, the header includes the Algerian national emblem, the text 'الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية' (People's Democratic Republic of Algeria), 'République Algérienne Démocratique et Populaire', and 'Direction de cadastre et de conservation foncière de béjaia'. The main content area is titled 'Messages reçus' and contains a table with the following data:

Nom	Email	Téléphone	Message
Imad	Imad06@gmail.com	0567892314	j'arrive pas a se connecter
Mezhoud Kamal	KamalMz13@gmail.com	0694346712	j'appericie la fonctionalite de scan bonne continuation
karim Battouche	karimebtch13@gmail.com	05231567	bonne plateforme
mira	mira@gmail.com	0678934512	bien

FIGURE 3.64 – Interface de réception de messages

3.14 Conclusion

En conclusion, ce chapitre a posé des bases solides pour notre projet en détaillant la méthodologie rigoureuse utilisée pour spécifier les besoins de manière exhaustive. Cette approche garantit que notre application web sera parfaitement alignée avec les attentes de la conservation foncière, répondant ainsi précisément aux exigences de gestion de projet du Cadastre. La transition de la conception théorique à la mise en œuvre concrète marque une étape cruciale, où les principes et spécifications préétablis sont appliqués pour créer des systèmes informatiques fonctionnels répondant aux besoins du Product Owner.

Conclusion et perspectives

En conclusion de ce travail, nous avons accompli un parcours enrichissant et formateur, allant de la conception initiale à la réalisation d'une application web dédiée au suivi des droits de propriétés immobilières. Ce projet nous a permis de mettre en pratique nos compétences et d'acquérir une expérience professionnelle significative.

La mise en œuvre de la méthodologie Agile qui est la méthode SCRUM a été un choix déterminant pour le succès de ce projet. Ces approches nous ont permis de structurer efficacement notre travail et de nous adapter aux changements et aux imprévus tout au long du développement.

Le choix des technologies a également été crucial. L'utilisation de Node.js pour le backend et de React.js pour le frontend nous a permis de concevoir une application à la fois stable et interactive. Les défis techniques rencontrés, notamment l'apprentissage et la maîtrise des concepts complexes liés au développement web, ont été surmontés grâce à une documentation exhaustive et une recherche continue.

Les fonctionnalités de l'application ont été développées pour répondre aux besoins spécifiques des différents utilisateurs : administrateurs, agents et enquêteurs. Chaque groupe d'utilisateurs bénéficie d'outils adaptés à leurs responsabilités, optimisant ainsi leur efficacité dans la gestion des droits de propriétés immobilières.

Le développement itératif basé sur SCRUM a permis une gestion flexible et adaptative du projet. Les sprints successifs, la planification minutieuse et les réunions quotidiennes ont facilité une coordination efficace, même avec une équipe restreinte.

Malgré les défis rencontrés, ce projet a représenté une opportunité d'apprentissage exceptionnelle, enrichie par notre stage au sein de la direction du cadastre et de la conservation foncière de la wilaya de Béjaïa. Grâce à cette expérience pratique, nous avons pu développer nos compétences en développement web, en gestion de projet et en gestion de bases de données. La persévérance, la curiosité et la volonté d'apprendre ont été des facteurs déterminants dans notre réussite.

En conclusion, ce projet a été un voyage formateur et stimulant, nous permettant de passer de novices à des développeurs compétents dans les technologies employées. Il illustre l'importance de l'apprentissage continu et de l'adaptation face aux défis.

L'objectif initial de ce travail est atteint, mais des améliorations restent possibles. Pour l'avenir, plusieurs fonctionnalités pourraient être ajoutées pour enrichir l'application, telles que :

- Gestion des Notifications.
- Intégration de la Gestion des Rapports et du suivi du pointage des agents et des enquêteurs.
- Intégration d'un système de suivi des dossiers par les requérants et les procurants.

Bibliographie

- [1] Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire, 24 pages, page 7/24, (20/10/2021), [Consulté le 22 novembre 2023], Disponible sur : <https://www.joradp.dz/FTP/jo-francais/2021/F2021080.pdf>.
- [2] Deemer, P., Benefield, G., Larman, C., & Vodde, B. (2012). Guide Léger de la Théorie et de la Pratique de Scrum, version 2.0 (p. 3). Consulté le 4 juin 2024, à l'adresse https://scrumprimer.org/primers/fr_scrumprimer20.pdf.
- [3] Beutler, J. (2021). Scrum, une méthode de développement agile. Consulté le 7 juin 2024, à l'adresse <https://www.cfi.ch/scrum-une-methode-de-developpement-agile>.
- [4] projet.eu.org. (n.d.). Agile. Consulté le 8 juin 2024, à l'adresse <https://projet.eu.org/pedago/sin/ICN/2nde/12-agile.pdf>.
- [5] Slideshare. (n.d.). Gestion de projets agiles avec Scrum. Consulté le 12 mai 2024, à l'adresse <https://fr.slideshare.net/slideshow/gestion-de-projets-agiles-avec-scrum/8451351>.
- [6] Microsoft. (n.d.). Visual Studio Code documentation. Consulté le 21 mai 2024, à l'adresse <https://code.visualstudio.com/docs>.
- [7] Apache Friends. (n.d.). XAMPP documentation. Consulté le 19 mai 2024, à l'adresse <https://www.apachefriends.org/docs/>.
- [8] MKLabs. (n.d.). StarUML documentation. Consulté le 5 mai 2024, à l'adresse <https://docs.staruml.io/>.
- [9] GitHub. (n.d.). GitHub documentation. Consulté le 12 mai 2024, à l'adresse <https://docs.github.com/>.
- [10] React. (n.d.). React documentation. Consulté le 21 mars 2024, à l'adresse <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>.
- [11] Edraw. (n.d.). EdrawMax documentation. Consulté le 9 mai 2024, à l'adresse <https://www.edrawmax.com/online/docs/>.
- [12] Node.js. (n.d.). Node.js documentation. Consulté le 30 mars 2024, à l'adresse <https://nodejs.org/en/docs/>.
- [13] Bootstrap. (n.d.). Bootstrap documentation. Consulté le 21 mai 2024, à l'adresse <https://getbootstrap.com/docs/>.
- [14] Scrum Master. (s.d.). Scrum : les 3 piliers, 5 valeurs, 7 principes Agile. Consulté le 2 juin 2024, à l'adresse <https://scrum-master.org/scrum-les-3-piliers-5-valeurs-7-principi>.
- [15] Collective Genius. (s.d.). Les valeurs Scrum. Consulté le 6 juin 2024, à l'adresse <https://www.collectivegenius.fr/ressources/scrum/les-valeurs-scrum/>.

- [16] Khalil, C. (2011). Les méthodes "agiles" de management de projets informatiques : une analyse "par la pratique". Thèse de doctorat, École ParisTech, France, 06/12/2011.
- [17] iCoderman. (2016). The Agile Scrum Framework at a Glance. Consulté le 11 juin 2024, à l'adresse <https://icoderman.wordpress.com/2016/02/23/the-agile-scrum-framework/>
- [18] docplayer. <https://docplayer.fr/170912146-Contenu-modelisation-vue-4-1-introduction.html> Consulté le 22/03/2024.
- [19] lucidchart. <https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-dinteraction-uml> Consulté le 01/04/2024.
- [20] laurent-audibert.developpez. <https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=mise-en-oeuvre-uml> Consulté le 02/04/2024.
- [21] elearning.univ-bejaia. https://elearning.univ-bejaia.dz/pluginfile.php/519027/mod_resource/content/0/Cours_HAMZA%20Lamia_G%C3%A9nie%20Logiciel.pdf Consulté le 02/06/2024.
- [22] Fowler, M. (2004). *UML Distilled : A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (3rd ed.). Addison-Wesley. Disponible sur Google Books. Consulté le 10 juillet 2024.
- [23] Fowler, M. (2004). *UML Distilled : A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- [24] Fowler, M. (2004). *UML Distilled : A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- [25] Fowler, M. (2004). *UML Distilled : A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (3rd ed.). Addison-Wesley.

Annexes

Annexe A

Diagramme de cas d'utilisation global

La figure 3.65 représente le diagramme de cas d'utilisation global

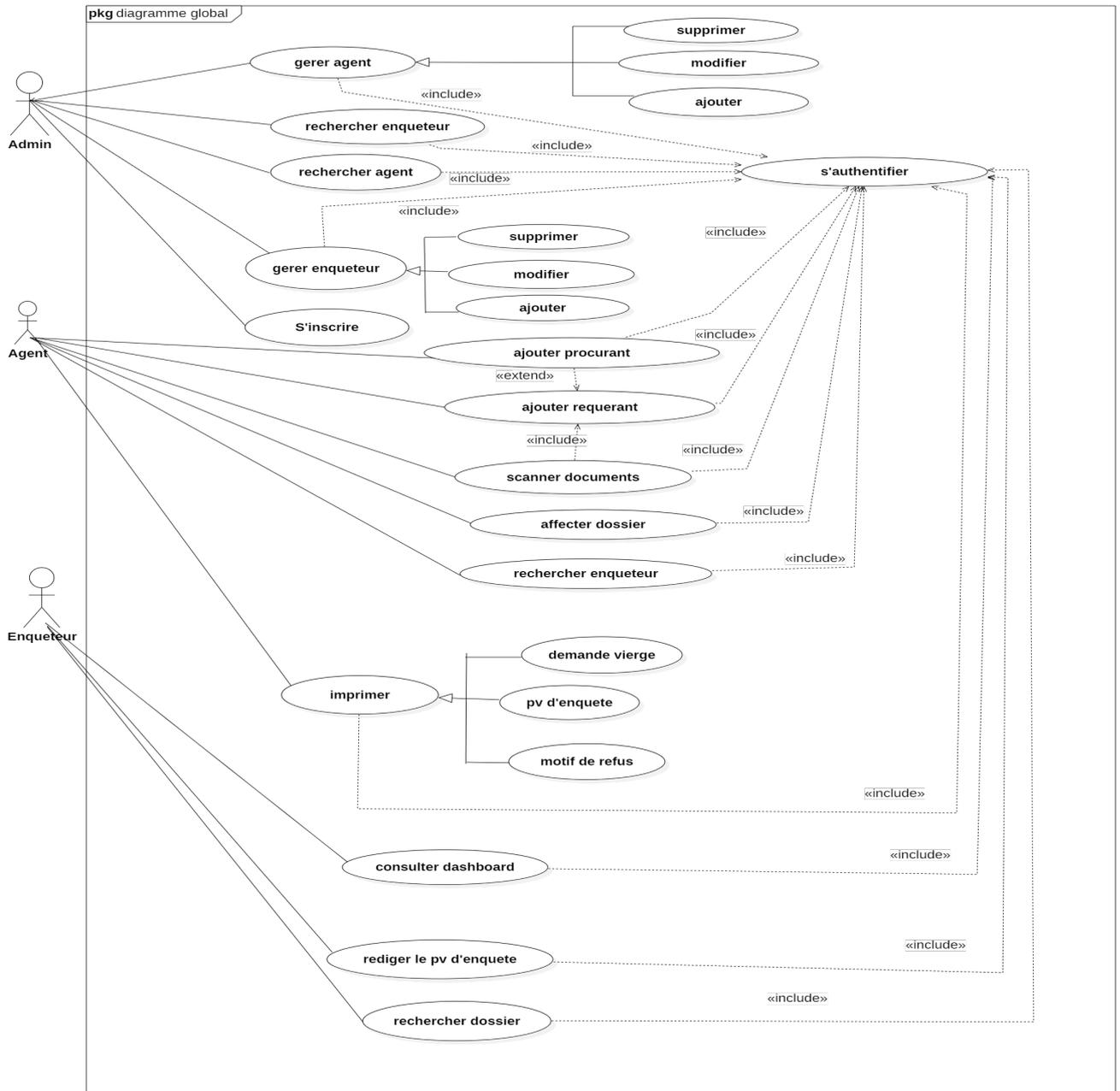


FIGURE 3.65 – Diagramme de cas d'utilisation global

Annexe B

Description textuelle du cas d'utilisation "S'inscrire admin "

Le tableau 3.3 illustre la description textuelle du cas d'utilisation "S'inscrire admin"

TABLE 3.3 – Description textuelle du cas d'utilisation "S'inscrire admin"

Nom du cas d'utilisation	Inscription admin
But	L'administrateur cherche à créer son propre compte
Acteur principal	Administrateur.
Sequencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'admin accède à la plateforme.
Précondition	/
Enchaînement nominal	<p>1- L'administrateur se rend sur la page d'inscription de la plateforme.</p> <p>2- Le système présente le formulaire d'inscription.</p> <p>3- L'administrateur saisit ces informations personnelles .</p> <p>4- Le système effectue la vérification des champs remplis par l'administrateur.</p> <p>5- Le système vérifie l'existence de l'utilisateur.</p> <p>6- Le système crée un compte admin.</p>
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : Les champs obligatoires ne sont pas renseignés.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 4 de la séquence nominale :</p> <p>5- Le système génère un message d'erreur pour informer l'administrateur qu'il est nécessaire de remplir tous les champs.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 3^{ème} séquence nominale.</p> <p>A2 : L'adresse e-mail spécifiée existe déjà.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 5 de la séquence nominale :</p> <p>6- Le système constate que l'adresse e-mail saisie est déjà associée à un compte admin existant.</p> <p>7- Le système génère un message d'erreur pour informer l'administrateur que l'adresse email est déjà utilisée.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 3^{ème} séquence nominale.</p>
Poste- conditions	Un compte admin est créé avec succès, et l'admin peut désormais se connecter à son compte pour accéder aux fonctionnalités de la plateforme.

Description textuelle du cas d'utilisation "S'authentifier"

Le tableau 3.4 représente la description textuelle du cas d'utilisation "S'authentifier"

TABLE 3.4 – Description textuelle du cas d'utilisation "S'authentifier"

Nom du cas d'utilisation	S'authentifier
But	L'utilisateur veut accéder aux fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte utilisateur.
Acteur principal	Administrateur.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'admin accèdent a la plateforme.
Précondition	L'utilisateur doit avoir un compte utilisateur.
Enchaînement nominal	<p>1- L'utilisateur se rend sur la page d'accueil de notre application.</p> <p>2- L'utilisateur clique sur le bouton se connecter .</p> <p>3- Le système affiche le formulaire de connexion.</p> <p>4- L'utilisateur choisir de se connecter en tant que admin et entre ces coordonnées, puis appuie sur le bouton "Connexion".</p> <p>5- Le système effectue une vérification des données saisies par l'utilisateur.</p> <p>6- Le système vérifie l'existence de l'utilisateur.</p> <p>7- Le système redirige l'admin vers son propre espace personnel.</p>
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : Les champs obligatoires ne sont pas renseignés.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 5 de la séquence nominale :</p> <p>6- Le système génère un message d'erreur pour informer l'utilisateur qu'il est nécessaire de remplir tous les champs.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 4 ème séquence nominale.</p> <p>A2 : Nom d'utilisateur ou mot de passe incorrect.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 6 de la séquence nominale :</p> <p>7- Le système génère un message d'erreur pour informer l'utilisateur que le nom d'utilisateur ou le mot de passe est non valide.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 4 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	L'admin est authentifié et peut accéder à son espace privé sur la plateforme.

Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter agent"

Le tableau 3.5 représente la description textuelle de cas "Ajouter agent"

TABLE 3.5 – Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter agent"

Nom du cas d'utilisation	Ajouter agent
But	L'administrateur cherche à créer un compte agent
Acteur principal	Administrateur.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'admin accède a son espace.
Précondition	L'administrateur est authentifié sur son compte d'administration
Enchaînement nominal	<p>1- L'administrateur accède à son tableau de bord.</p> <p>2- L'administrateur choisit l'option agents.</p> <p>3- L'administrateur saisit les informations personnelles de l'agent.</p> <p>4- Le système effectue la vérification des champs remplis par l'administrateur.</p> <p>5- Le système vérifie l'existence de l'utilisateur.</p> <p>6- Le système crée un compte agent.</p>
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : Les champs obligatoires ne sont pas renseignés.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 4 de la séquence nominale :</p> <p>5- Le système génère un message d'erreur pour informer l'administrateur qu'il est nécessaire de remplir tous les champs.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 3 ème séquence nominale.</p> <p>A2 : L'adresse e-mail spécifiée existe déjà.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 5 de la séquence nominal :</p> <p>6- Le système constate que l'adresse e-mail saisie est déjà associée à un compte agent existant.</p> <p>7- Le système génère un message d'erreur pour informer l'administrateur que l'adresse email est déjà utilisée.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 3 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	Un compte agent est créé avec succès, et l'agent peut désormais se connecter à son compte pour accéder aux fonctionnalités de la plateforme.

Description textuelle du cas d'utilisation " Modifier compte agent"

Le tableau 3.6 représente la description textuelle du cas d'utilisation "Modifier compte agent"

TABLE 3.6 – Description textuelle du cas d'utilisation "Modifier compte agent"

Nom du cas d'utilisation	Modifier compte agent
But	décrire les étapes permettant à l'admin de modifier le compte d'un agent.
Acteur principal	Administrateur.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'admin accède a son espace.
Précondition	L'admin est authentifié sur son compte
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'administrateur se rend sur la section agents dans son dashboard. 2- Le système affiche la liste des agents. 3- L'administrateur sélectionne un agent et modifie ces informations personnelles 4- Le système vérifie les modifications effectuées par l'administrateur. 5- Le système confirme les modifications et affiche le compte mis à jour.
Enchaînements alternatifs	<p>A1 :Les données sont invalides.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 4 de la séquence nominale :</p> <ol style="list-style-type: none"> 5- Le système génère un message d'erreur pour informer l'administrateur qu'il est nécessaire de remplir des données valides . <p>Le scénario recommence à partir de la 3 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	Le compte est modifié avec succès l'agent peut désormais bénéficier de cette mise à jour.

Description textuelle du cas d'utilisation "Supprimer compte agent"

Le tableau 3.7 représente la description textuelle du cas "Supprimer compte agent"

TABLE 3.7 – Description textuelle du cas d'utilisation "Supprimer compte agent"

Nom du cas d'utilisation	Supprimer compte agent.
But	décrire les étapes permettant à l'admin de supprimer le compte d'un agent.
Acteur principal	Administrateur.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'admin accède à son espace.
Précondition	L'admin est authentifié sur son compte.
Enchaînement nominal	1- L'administrateur clique sur le bouton agents de son dashboard. 2- Le système affiche la liste des agents . 3- L'administrateur clique sur l'icône supprimer. 4- Le système effectue une vérification. 5- Le système confirme la suppression et affiche le message de succès.
Enchaînements alternatifs	/
Poste-conditions	Le compte est supprimé avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher agent"

Le tableau 3.8 représente la description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher agent".

TABLE 3.8 – Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher agent"

Nom du cas d'utilisation	Rechercher agent
But	L'admin veut accéder aux fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte pour rechercher les agents.
Acteur principal	Admin.
Sequencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'admin accède a son espace.
Précondition	L'admin est authentifié sur son compte.
Enchaînement nominal	1- L'admin accède à espace. 2- L'admin choisit l'option "agents". 3- Le système affiche la listes des agents. 4- L'admin entre l'identifiant d'un agent qu'il souhaite rechercher. 5- Le système effectue une vérification d'identifiant saisie. 6- Le système affiche les informations relatives aux agents.
Enchaînements alternatifs	A1 : Les identifiants des agents non valides. L'enchaînement débute après le point 5 de la séquence nominale : 6- Le système affiche une table vide pour informer l'administrateur qu'aucun agent ne correspond à cet identifiant. Le scénario recommence à partir de la 4 ème séquence nominale.
Poste-conditions	La recherche d'un agent a été menée avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

Le tableau 3.9 représente la description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur".

TABLE 3.9 – Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

Nom du cas d'utilisation	Rechercher enquêteur
But	L'admin veut accéder aux fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte pour rechercher les enquêteurs.
Acteur principal	Admin.
Sequencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'admin accède a son espace.
Précondition	L'admin est authentifié sur son compte.
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'admin accède à son espace. 2- L'admin choisit l'option "enquêteurs". 3- Le système affiche la listes des enquêteurs. 4- L'admin entre l'identifiant d'un enquêteur qu'il souhaite rechercher. 5- Le système effectue une vérification d'identifiant saisie. 6- Le système affiche les informations relatives aux enquêteur.
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : Les identifiants des enquêteurs non valides.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 5 de la séquence nominale :</p> <ol style="list-style-type: none"> 6- Le système affiche une table vide pour informer l'admin qu'aucun enquêteur ne correspond à cet identifiant. <p>Le scénario recommence à partir de la 4 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	La recherche d'un enquêteur a été menée avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter requérant"

Le tableau 3.10 illustre la description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter requérant".

TABLE 3.10 – Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter requérant "

Nom du cas d'utilisation	Ajouter requérant
But	L'agent veut accéder aux fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte pour effectuer la demande requérant.
Acteur principal	Agent.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'agent accède a son espace.
Précondition	L'agent est authentifié sur son compte
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'agent accède à son espace. 2- L'agent choisit l'option "requérants " . 3- Le système affiche le formulaire permettant l'ajout de requérant . 4- L'agent saisie les informations nécessaires. 5- Le système effectue une vérification des données saisies par l'agent. 6- Le système confirme l'enregistrement du requérant.
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : Les champs obligatoires ne sont pas renseignés.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 5 de la séquence nominale :</p> <p>6- Le système génère un message d'erreur pour informer l'agent qu'il est nécessaire de remplir tous les champs.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 4 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	le requérant est ajouté avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter procurant"

Le tableau 3.11 représente la description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter procurant".

TABLE 3.11 – Description textuelle du cas d'utilisation "Ajouter procurant"

Nom du cas d'utilisation	Ajouter procurant
But	L'agent veut accéder aux fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte pour effectuer la demande procurant.
Acteur principal	Agent.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'agent accède à son espace.
Pré-condition	L'agent est authentifié sur son compte
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'agent accède à son espace. 2- L'agent choisit l'option "procurants". 3- Le système affiche le formulaire permettant l'ajout du procurant. 4- L'agent saisie les informations nécessaires. 5- Le système effectue une vérification des données saisies par l'agent. 6- Le système confirme l'ajout du procurant.
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : Les champs obligatoires ne sont pas renseignés.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 5 de la séquence nominale :</p> <ol style="list-style-type: none"> 6- Le système génère un message d'erreur pour informer l'agent qu'il est nécessaire de remplir tous les champs. <p>Le scénario recommence à partir de la 4 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	Le procurant est ajouté avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "scanner documents"

Le tableau 3.12 illustre la description textuelle du cas d'utilisation "scanner documents"

TABLE 3.12 – Description textuelle du cas d'utilisation "Scanner document "

Nom du cas d'utilisation	Scanner document
But	L'agent souhaite utiliser les fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte afin de pouvoir scanner des documents.
Acteur principal	Agent.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'agent accède à son espace.
Précondition	L'agent est authentifié sur son compte
Enchaînement nominal	1- L'agent accède à son espace. 2- L'agent choisit l'option Documents 3- Le système affiche l'espace des documents à numériser. 4- L'agent sélectionne le document à scanner. 5- Le système confirme la numérisation de document.
Enchaînements alternatifs	/
Poste-conditions	La numérisation des dossiers s'est achevée avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

Le tableau 3.13 illustre la description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur".

TABLE 3.13 – Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher enquêteur"

Nom du cas d'utilisation	Rechercher enquêteur
But	L'agent veut accéder aux fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte pour rechercher les enquêteurs.
Acteur principal	Agent.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'agent accède a son espace.
Précondition	L'agent est authentifié sur son compte.
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'agent se connecte à son tableau de bord 2- L'agent choisit l'option dossiers 3- L'agent entre l'identifiant d'un enquêteur qu'il souhaite rechercher. 4- Le système effectue une vérification d'identifiant saisie. 5- Le système affiche les informations relative aux enquêteur.
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : Les identifiants des enquêteurs non valide.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 4 de la séquence nominale :</p> <p>5-Le système affiche une table vide pour informer l'agent qu'aucun enquêteur ne correspond à cet identifiant.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 3 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	La recherche d'un enquêteur a été menée avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Affecter dossier"

Le tableau 3.14 représente la description textuelle du cas d'utilisation "Affecter dossier".

TABLE 3.14 – Description textuelle du cas d'utilisation "Affecter dossiers"

Nom du cas d'utilisation	Affecter dossiers
But	L'agent veut accéder aux fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte pour effectuer l'affectation des dossiers.
Acteur principal	Agent.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'agent accède a son espace.
Précondition	L'agent est authentifié sur son compte.
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'agent accède à son espace. 2- L'agent choisit l'option "Dossiers". 3- Le système affiche la listes des dossiers affectés. 4- L'agent clique sur le bouton "ajouter". 5- Le système affiche un formulaire permettant d'ajouter un dossier à affecter. 6- L'agent remplit le formulaire et sélectionner un enquêteur pour l'attribution de ce dossier. 7-Le système effectue une vérification des données saisies. 8- Le système confirme l'affectation des dossiers.
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : Les champs obligatoires ne sont pas renseignés.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 7 de la séquence nominale :</p> <ol style="list-style-type: none"> 8- Le système génère un message d'erreur pour informer l'agent qu'il est nécessaire de remplir tous les champs. <p>Le scénario recommence à partir de la 6 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	Les dossiers sont affectés aux enquêteurs avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Consulter tableau de bord"

Le tableau 3.15 illustre la description textuelle du cas d'utilisation "consulter tableau de bord".

TABLE 3.15 – Description textuelle du cas d'utilisation "Consulter Tableau de bord"

Nom du cas d'utilisation	Consulter tableau de bord
Acteur	Enquêteur.
But	Permet à l'enquêteur de visualiser le nombre de dossiers affectés par les agents pour commencer les procédures d'enquête .
Précondition	L'enquêteur est authentifié sur son compte.
Scénario principal	1- L'enquêteur accède à son espace. 2- L'enquêteur consulte les statistiques . 3- Le système affiche les différentes informations. 4- Le système confirme la consultation de tableau de bord.
Scénarios alternatifs	/
Poste-conditions	La consultation est faite avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête"

Le tableau 3.16 représente la description textuelle du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête".

TABLE 3.16 – Description textuelle du cas d'utilisation "Rédiger PV d'enquête"

Nom du cas d'utilisation	Rédiger PV d'enquête.
but	décrire les étapes permettant à l'enquêteur de rédiger PV d'enquête.
Acteur principal	L'enquêteur .
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque L'enquêteur accède a son espace.
Pré condition	L'enquêteur est authentifié sur son compte.
Enchaînement nominal	1- L'enquêteur accède à son espace 2- L'enquêteur visite la section rédiger PV d'enquête de son compte 3- Le système affiche un document vierge . 4- L'enquêteur commence la rédaction de PV d'enquête. 5- Le système vérifie les informations du PV d'enquête. 6- Le système confirme la rédaction du pv d'enquête.
Scénarios alternatifs	/
Poste-conditions	Le PV d'enquête est saisie avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher Dossier"

Le tableau 3.17 illustre la description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher dossier".

TABLE 3.17 – Description textuelle du cas d'utilisation "Rechercher dossier"

Nom du cas d'utilisation	Rechercher dossier
But	L'enquêteur veut accéder aux fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte pour rechercher les dossiers.
Acteur principal	Enquêteur.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'enquêteur accède à son espace.
Précondition	L'enquêteur est authentifié sur son compte.
Enchaînement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'enquêteur accède à son compte. 2- Le système affiche la listes des dossiers. 3- L'enquêteur entre le nom de la commune. 4- Le système effectue une vérification de nom de commune . 5- Le système affiche les information du dossier.
Enchaînements alternatifs	<p>A1 : La commune introuvable.</p> <p>L'enchaînement débute après le point 4 de la séquence nominale :</p> <p>5- Le système affiche une table vide pour informer l'enquêteur que n'existe pas un dossier relative a cette commune.</p> <p>Le scénario recommence à partir de la 3 ème séquence nominale.</p>
Poste-conditions	La recherche de dossier a été menée avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge"

Le tableau 3.18 représente la description textuelle du cas "Imprimer demande vierge"

TABLE 3.18 – Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer demande vierge "

Nom du cas d'utilisation	Imprimer demande vierge
But	L'agent souhaite utiliser les fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte afin de pouvoir imprimer des demandes vierges.
Acteur principal	Agent.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'agent accède à son espace.
Précondition	L'agent est authentifié sur son compte
Enchaînement nominal	1- L'agent accède à son compte. 2- L'agent choisit l'option "imprimer" . 3- Le système affiche l'espace d'impression. 4- l'agent choisit la demande vierge. 5- Le système effectue l'opération d'impression des demandes.
Enchaînements alternatifs	/
Poste-conditions	L'impression des demandes vierge s'est achevée avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête"

Le tableau 3.19 représente la description textuelle du cas "Imprimer PV d'enquête "

TABLE 3.19 – Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer PV d'enquête "

Nom du cas d'utilisation	Imprimer PV d'enquête
But	L'agent souhaite utiliser les fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte afin de pouvoir imprimer des PV's d'enquête.
Acteur principal	Agent.
Sequencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'agent accède à son espace.
Précondition	L'agent est authentifié sur son compte
Enchaînement nominal	1- L'agent accède à son compte . 2- L'agent choisit l'option "imprimer". 3- Le système affiche l'espace d'impression ". 4- L'agent sélectionne le PV d'enquête ". 5- Le système effectue l'impression de PV d'enquête.
Enchaînements alternatifs	/
Poste-conditions	L'impression des PV's d'enquête s'est achevée avec succès.

Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer motif de refus"

Le tableau 3.20 montre la description textuelle du cas "Imprimer motif de refus"

TABLE 3.20 – Description textuelle du cas d'utilisation "Imprimer motif refus "

Nom du cas d'utilisation	Imprimer motif refus
But	L'agent souhaite utiliser les fonctionnalités de la plateforme en se connectant à son compte afin de pouvoir imprimer des motifs de refus.
Acteur principal	Agent.
Séquencement	Le cas d'utilisation commence lorsque l'agent accède à son espace.
Précondition	L'agent est authentifié sur son compte
Enchaînement nominal	1- L'agent accède à son compte. 2- L'agent choisit l'option "imprimer". 3- Le système affiche l'espace d'impression. 4- L'agent sélectionne le motif de refus. 5- Le système effectue l'impression de motif de refus.
Enchaînements alternatifs	/
Poste-conditions	L'impression des motifs de refus s'est achevée avec succès.

Dictionnaire de données

Le tableau 3.21 présente le dictionnaire de données.

TABLE 3.21 – Dictionnaire de données.

Classes	Attributs	Détermination	Type
Personne	nom	Nom de la personne	varchar
	prenom	Prénom de la personne	varchar
	dateNais	Date de naissance	date
	lieuNais	Lieu de naissance	varchar
	sexe	Sexe de la personne (male/female)	varchar
	telephone	Numéro de téléphone	varchar
	userName	Nom d'utilisateur	varchar
	encryptedPwd	Mot de passe chiffré	varchar
Admin	idAdmin	Identifiant de l'admin	integer
Agent	idAgent	Identifiant de l'agent	integer
Enquêteur	idEnqueteur	Identifiant de l'enquêteur	integer
Dossier	idDossier	Numéro du dossier	integer
	dateDepot	Date de dépôt	date
	commune	Commune du terrain	varchar
	lieu	Lieu du terrain	varchar
	rue	Rue du terrain	varchar
	numSection	Numéro de section du terrain	integer
	numLot	Numéro du lot de terrain	integer
	nature	Nature du terrain	varchar

	superficie limiteSud limiteNord limiteEst limiteOuest	Superficie du terrain Limite sud du terrain Limite nord du terrain Limite est du terrain Limite ouest du terrain	double varchar varchar varchar varchar
Document	idDocument documentNecessaire	Identifiant du document les documents necessaire	integer varchar
Citoyen	nom prenom dateNais lieuNais nationalite adresse quote prenomPere	Nom du citoyen Prénom du citoyen Date de naissance Lieu de naissance Nationalité du citoyen Adresse du citoyen Quote du citoyen Prénom du père du citoyen	varchar varchar date varchar varchar varchar varchar varchar
Requérant	idRequerant	Identifiant du requérant	integer
Procurant	idProcurant nomProcurant prenomProcurant prenomPereP	Identifiant du procurant Nom du procurant Prénom du procurant Prénom du père du procurant	integer varchar varchar varchar

Imprimées	dateImpression	Date de l'impression	date
DemandeVierge	idDemande	identifiant de la demande vierge	integer
MotifRefus	idMotif	identifiant du motif de refus	integer
pvEnquete	idPv	identifiant du pv d'enquête	integer

Résumé

Ce projet représente notre travail de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de Master 2. Il s'agit d'une application administrative conçue pour simplifier les opérations des agents de la conservation foncière. En utilisant les technologies React JS, Node.js et MySQL, nous avons développé une application web visant à optimiser les processus de gestion des enquêtes foncières. L'application permet la gestion des agents et des enquêteurs, l'ajout des requérants et des procurants, la numérisation de leurs documents, et l'affectation de leurs dossiers. De plus, elle permet aux enquêteurs de rédiger des PV pour chaque dossier. En suivant une méthodologie SCRUM et en utilisant UML pour la modélisation, notre objectif était de fournir une solution intuitive et efficace pour répondre aux besoins du cadastre et de la conservation foncière.

Mots clés : React JS, Node.js, MySQL, SCRUM, UML, Cadastre, Conservation Foncière.

Abstract

This project represents our end-of-cycle work for obtaining the Master 2 degree. It is an administrative application designed to simplify the operations of land conservation agents. Using React JS, Node.js, and MySQL languages, we have developed a web application aimed at optimizing land survey management processes. The application allows for the management of agents and investigators, the addition of claimants and proxies, the digitization of their documents, and the assignment of their files. Additionally, it enables investigators to draft reports for each case. By following a SCRUM methodology and using UML for modeling, our goal was to provide an intuitive and efficient solution to meet the needs of cadastral and land conservation.

Key words : React JS, Node.js, MySQL, SCRUM, UML, Cadastral, Land Conservation .