

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université A. Mira de Béjaïa
Faculté des Sciences Exactes
Département d'Informatique

MÉMOIRE DE MASTER PROFESSIONNEL

En
Informatique

Option
Génie logiciel

Thème

Conception et réalisation d'une application web de
« gestion de formation »
Cas d'étude : Entreprise Tchin-Lait.

Présenté par : Mlle. ISKOUNEN Lyna
Mlle. ILLOUL Naima

Soutenu le 19 Juin 2023 devant le jury composé de :

Presidente	Mme. LAHLAH Souad	MCB	U. A/Mira Bejaia.
Examinatrice	Mme. HOCINI Kenza	MCB	U. A/Mira Bejaia.
Encadrante	Mme. AIT ABDELOUHAB Karima	MCB	U. A/Mira Bejaia.

Béjaïa, Juin 2023.

** Remerciements **

Ce mémoire est le fruit des efforts fournis et des sacrifices consentis par plusieurs personnes que nous ne pouvons oublier de remercier.

Nous remercions ALLAH, créateur de toutes choses qui nous a aidés et nous a donné la patience et le courage durant ces longues années d'études.

En premier lieu nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude à Madame Karima AIT ABDELOUHAB pour avoir dirigé ce mémoire. Nous avons eu le plaisir de travailler sous votre direction.

Nous vous remercier pour votre gentillesse et spontanéité avec lesquelles vous avez dirigé ce travail, ainsi que pour votre disponibilité et vos conseils que grâce à eux nous avons pu améliorer notre travail.

Nous tenons à remercier les membres du jury qui nous ont honorés de leur présence, pour leur lecture attentive de ce mémoire, ainsi que pour les remarques qu'ils m'adresseront lors de cette soutenance afin d'améliorer notre travail.

Nous tenons à remercier vivement nos amies et particulièrement nos familles qui ont toujours su nous soutenir invariablement et nous encourager sans relâche tout au long de cette année.

Enfin, nous tenons à remercier tous ceux qui, de loin ou de près, ont participé à la réalisation de ce travail trouvent ici l'expression de ma sincère gratitude.

※ *Dédicaces* ※

Sur les chemins de la science, de la connaissance et de la réalisation de l'ambition, ma famille et mes amies sont toujours là pour applaudir. Alors avec l'expression de ma reconnaissance et grand amour, je dédie ce modeste travail avec qui je clôturerai ma carrière universitaire pour commencer une nouvelle phase de ma vie.

À mon soutien dans la vie mon père **Aissa** mon précieux offre du dieu, qui doit ma vie, ma réussite et tout mon respect.

À la source d'amour incessible ma mère **Kamila** qui ma bénie par ces prières, ta bienveillance me guide et ta présence à mes cotes a toujours été ma source de force.

Merci pour votre présence, votre soutien, votre aide financière, et surtout votre amour, merci de n'avoir jamais douté de moi. Tout ce que j'espère, c'est que vous soyez fiers de moi aujourd'hui.

À ma chère soeur **Massilia** et son mari **Mehdi**, ma petite soeur **Alicia** et mon petit frère **Arezki** qui m'avez toujours soutenu et encouragé tout au long de mes études.

À ma nièce d'amour **Imene djena**, avoir une nièce est le plus beau cadeau qu'une soeur puisse vous faire. Tes petites mains, ton envie de parcourir le monde, ton enthousiasme, tes sourires, tes yeux brillants sont incomparables. Tu as apporté beaucoup de bonheur à notre famille. Ma petite princesse je t'aime.

À ma très chère grand-mère **Zoubida**, quoi que je fasse je ne pourrais jamais vous rendre ce que vous avez fait pour moi, Dieu te prête longue vie et beaucoup de santé .

À ma grand-mère **Faroudja**, je dédie ce travail à votre âme.

À ma tente **Samia** que je considère comme une deuxième maman, son marie **Karim** et ses enfants **Fares**, **Kahina** et **Amine**.

À tous les membres de ma grande famille mes oncles, tentes, cousins et cousines.

À ma chère binôme, ma douce soeur **Naima** qui a eu la patience de me supporter durant ce mémoire, et qui m'a soutenu et encouragé pendant tous les moments difficiles vécus et j'ai la chance de t'avoir comme compagne.

À mes amies **Katia**, **Zineb**, **Lydia**, **Thiziri**, je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des soeurs et des amies sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble.

※ *Dédicaces* ※

Sur les chemins de la science, de la connaissance et de la réalisation de l'ambition, ma famille et mes amies sont toujours là pour applaudir. Alors avec l'expression de ma reconnaissance et grand amour, je dédie ce modeste travail avec qui je clôturerai ma carrière universitaire pour commencer une nouvelle phase de ma vie.

À ma très chère mère, la lumière dans ma vie, celle qui m'a donné de la tendresse, de l'amour et de l'espoir dans mon cheminement, peu importe ce que je fais ou dis, je ne saurais assez te remercier. Tu n'as jamais cessé de me soutenir, de m'encourager tout au long de mes années d'études, et d'être toujours là pour moi pour me réconforter quand j'en avais besoin.

À mon très cher père qui m'a toujours soutenu dans les moments les plus difficiles de ma vie et dont le soutien et les encouragements m'ont toujours donné de la force. Puis ce travail refléter ma gratitude et mon affection.

Merci pour tout le soutien et l'amour que vous m'avez donnés depuis que je suis enfant, et j'espère que vos bénédictions seront toujours avec moi.

Je vous dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester votre fierté. Que Dieu le tout puissant vous préserve, vous accorde santé, bonheur et vous protège.

À mes très chers frères **Fayçal** et **Hamid**, je vous souhaite un avenir plein de joie, de bonheur, de réussite et de sérénité. Je vous exprime à travers ce travail mes sentiments de fraternité et d'amour.

À ma très chère binôme **Lyna**, depuis que je t'ai connu, tu n'as cessé de me soutenir et de m'épauler. Ta présence ne m'a procuré que confiance et stabilité. Je te remercie pour tout. Aucun mot ne pourrait exprimer ma gratitude, mon amour et mon respect. Je remercie le bon dieu qui a croisé nos chemins. Puisse le bon dieu nous procure santé et longue vie.

À mes très chers amis **Lydia**, **Thiziri**, **Sarah**, **Massi**, je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, soeurs et des amis sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

ILLOUL Naima

Table des matières

Table des matières	i
Table des figures	vi
Liste des tableaux	ix
Liste des acronymes	x
Introduction générale	1
1 Présentation de l'organisme d'accueil et la méthodologie développement	4
1.1 Introduction	4
1.2 Présentation de l'organisme d'accueil et recueil des besoins	4
1.2.1 Marque Candia en Algérie :	4
1.2.2 Historique :	5
1.2.3 Situation juridique :	5
1.2.4 Situation géographique :	5
1.2.5 Réseaux de distribution :	6
1.2.6 Objectifs de l'entreprise :	6
1.2.7 Capacité de production :	6
1.2.8 Gamme des produits :	6
1.2.9 Structure organisationnelle :	7
1.3 Contexte du projet :	9
1.4 Problématique :	9
1.5 Solutions envisagée :	9
1.6 Méthodologie de développement :	10
1.6.1 Définition de la méthode Agile	10
1.6.2 Comparaison des méthodes agiles	10
1.6.3 Présentation de la méthode SCRUM	11
1.7 Conclusion :	13

2	Planification des releases	14
2.1	Introduction	14
2.2	Modélisation des besoins	14
2.2.1	Identification des acteurs :	14
2.2.2	Diagramme de cas d'utilisation Global :	15
2.3	Pilotage du projet avec Scrum	16
2.3.1	Rôles et user-stories :	16
2.3.2	Planification du sprint :	18
2.3.3	Product backlog des sprints :	18
2.4	Outils et langages utilisées	18
2.5	Conclusion	23
3	RELEASE 1 : ETUDE DES SPRINTS 1 ET 2	24
3.1	Introduction	24
3.2	Etude du premier sprint :	24
3.2.1	Diagramme de cas d'utilisation du sprint 1 :	25
3.2.2	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Authentification »	26
3.2.3	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Authentification »	27
3.2.4	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation« Ajouter un compte »	29
3.2.5	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter un compte »	29
3.2.6	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Rechercher un compte »	31
3.2.7	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Rechercher un compte »	31
3.2.8	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier un compte »	33
3.2.9	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Modifier un compte »	33
3.2.10	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Supprimer un compte»	35
3.2.11	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Supprimer un compte »	35
3.2.12	Diagramme de classe de sprint 1 :	37
3.2.13	Modèle relationnel de sprint 1 :	37
3.3	Etude du deuxième sprint :	39
3.3.1	Diagramme de cas d'utilisation du sprint 2 :	40
3.3.2	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un employé»	41
3.3.3	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation«Ajouter un employé»	41
3.3.4	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Modifier un em- ployé»	43
3.3.5	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Modifier un employé»	43

3.3.6	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Rechercher un employé»	44
3.3.7	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter une formation»	47
3.3.8	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter une formation» . . .	47
3.3.9	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Modifier une formation»	49
3.3.10	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Modifier une formation» . . .	49
3.3.11	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Rechercher une formation»	51
3.3.12	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Rechercher une formation» .	51
3.3.13	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Proposer une formation»	53
3.3.14	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Proposer une formation» . . .	53
3.3.15	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Valider une proposition»	55
3.3.16	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Valider une proposition» . . .	55
3.3.17	Diagramme de classe de sprint 2 :	57
3.3.18	Modèle relationnel de sprint 2 :	57
3.3.19	Présentation des interfaces du release 1 :	59
3.4	Conclusion	61
4	RELEASE 2 : ETUDE DES SPRINTS 3 ET 4	62
4.1	Introduction	62
4.2	Etude du troisième sprint :	62
4.2.1	Diagramme de cas d'utilisation du sprint 3 :	63
4.2.2	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un plan de formation»	64
4.2.3	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un plan de formation»	65
4.2.4	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Rechercher un plan de formation»	66
4.2.5	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Rechercher un plan de formation»	67
4.2.6	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Valider un plan de formation»	69
4.2.7	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Valider un plan de formation»	69
4.2.8	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Supprimer un plan de formation»	70

4.2.9	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Supprimer un plan de formation»	71
4.2.10	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Élaborer le planning»	72
4.2.11	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Élaborer le planning»	73
4.2.12	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Etablir la liste de présence»	74
4.2.13	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Etablir la liste de présence»	74
4.2.14	Diagramme de classe de sprint 3 :	76
4.2.15	Modèle relationnels de sprint 3 :	76
4.3	Etude du quatrième sprint :	77
4.3.1	Diagramme de cas d'utilisation du sprint 4 :	78
4.3.2	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation»	79
4.3.3	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation»	79
4.3.4	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Modifier un suivi de formation»	80
4.3.5	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Modifier un Suivi de formation»	81
4.3.6	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Rechercher un suivi de formation»	82
4.3.7	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Rechercher un Suivi de formation»	83
4.3.8	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Supprimer un suivi de formation»	84
4.3.9	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Rechercher un Suivi de formation»	85
4.3.10	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Remplir la fiche d'évaluation à chaud »	86
4.3.11	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Remplir la fiche d'évaluation à chaud»	87
4.3.12	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Diriger l'évaluation à froid »	88
4.3.13	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Diriger l'évaluation à froid»	89
4.3.14	Diagramme de classe de sprint 4 :	90
4.3.15	Modèle relationnels de sprint 4 :	91
4.3.16	Présentation des interfaces du release 2 :	93
4.4	Conclusion	98

Conclusion général	99
Bibliographie	100
A Annexe	102
A.1 Diagramme de classe global	102
A.2 Le dictionnaire de données	104
A.3 Modèle relationnels global	105

Table des figures

1.1	Réseau de distribution de l'entreprise Tchiv-Lait.[3]	6
1.2	Présentation de l'organigramme de l'entreprise Tchiv-Lait.	8
1.3	Le processus de la méthodologie agile SCRUM.[21]	12
2.1	Diagramme de cas d'utilisation global.	15
2.2	Les fonctionnalités à développer «user stories.»	17
3.1	Décomposition du sprint 1 en termes de temps.	25
3.2	Diagramme de cas d'utilisation du sprint 1.	26
3.3	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Authentification ».	27
3.4	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Authentification ».	28
3.5	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Ajouter un compte ».	29
3.6	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter un compte ».	30
3.7	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Rechercher un compte ».	31
3.8	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Rechercher un compte ».	32
3.9	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier un compte ».	33
3.10	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Modifier un compte ».	34
3.11	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Supprimer un compte ».	35
3.12	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Supprimer un compte ».	36
3.13	Diagramme de classe de sprint 1.	37
3.14	Décomposition du sprint 2 en termes de temps.	39
3.15	Diagramme de cas d'utilisation du sprint 2.	40
3.16	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un employé»	41
3.17	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un employé».	42
3.18	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier un employé ».	43
3.19	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Modifier un employé ».	44
3.20	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation« Rechercher un employé ».	45
3.21	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Rechercher un employé ».	46

3.22	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Ajouter une formation »	47
3.23	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter une formation »	48
3.24	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier une formation »	49
3.25	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Modifier une formation »	50
3.26	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Rechercher une formation »	51
3.27	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Rechercher une formation »	52
3.28	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Proposer une formation »	53
3.29	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Proposer une formation »	54
3.30	Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Valider une proposition »	55
3.31	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Valider une proposition »	56
3.32	Diagramme de classe de sprint 2.	57
3.33	Interface « Authentification »	59
3.34	Interface de « Gestion formation »	60
3.35	Interface « Envoyer un email »	61
4.1	Décomposition du sprint 3 en termes de temps.	63
4.2	Diagramme de cas d'utilisation du sprint 3.	64
4.3	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation « Ajouter un plan de formation »	65
4.4	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « Ajouter un plan de formation »	66
4.5	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation « Rechercher un plan de formation »	67
4.6	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « Rechercher un plan de formation »	68
4.7	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation « Valider un plan de formation »	69
4.8	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « Modifier un plan de formation »	70
4.9	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation « Supprimer un plan de formation »	71
4.10	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « Supprimer un plan de formation »	72
4.11	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation « Élaborer le planning »	73
4.12	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « Élaborer le planning »	73
4.13	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation « Etablir la liste de présence »	74
4.14	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « Etablir la liste de présence »	75
4.15	Diagramme de classe de sprint 3.	76
4.16	Décomposition du sprint 4 en termes de temps.	77

4.17	Diagramme de cas d'utilisation du sprint 4.	78
4.18	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation».	79
4.19	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation».	80
4.20	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Modifier un suivi de formation».	81
4.21	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation «Modifier un Suivi de formation».	82
4.22	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Rechercher un suivi de formation».	83
4.23	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation «Rechercher un Suivi de formation».	84
4.24	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Supprimer un suivi de formation».	85
4.25	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation «Supprimer un Suivi de formation».	86
4.26	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Remplir la fiche d'évaluation à chaud».	87
4.27	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation «Remplir la fiche d'évaluation à chaud».	88
4.28	Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Diriger l'évaluation à froid».	89
4.29	Diagramme d'interaction de cas d'utilisation «Diriger l'évaluation à froid».	90
4.30	Diagramme de classe de sprint 4.	91
4.31	Page « Ajouter plan ».	93
4.32	Page «Planning ».	94
4.33	Page « Évaluation à chaud ».	95
4.34	Page « Évaluation à froid ».	96
4.35	Page « Gestion suivi ».	97
4.36	Page « Tableau de bord ».	98
A.1	Diagramme de classe global.	103

Liste des tableaux

1.1	Comparaison entre la méthode UP et la méthode SCRUM.	11
2.1	Présentation de l'équipe SCRUM.	16
2.2	Planification des releases	18
2.3	Product backlog des sprints	20
A.1	Le dictionnaire de données	105

Liste des acronymes

RF : Responsable de formation.

DG : Directeur générale.

DS : Directeur de service.

PHP : Hypertext Preprocessor.

HTML :Hypertext Markup Language.

CSS : Cascading Style Sheets.

SGBBR : Sustème de gestion de bases de données relationnel.

SQL : Structured Query Language.

UML : Unified Modeling Language.

Introduction générale

Aujourd'hui, les ressources humaines sont devenues sans aucun doute parmi les plus importantes ressources de toute entreprise. Par conséquent, les sociétés modernes tentent d'organiser et de bien gérer ce type de ressources.

La formation est l'un des domaines des ressources humaines, elle est devenue un sujet de plus en plus présent dans le monde professionnel actuel. En effet, elle correspond à la demande des salariés de pouvoir apprendre tout en travaillant, et contribue à leur bien-être, à leur motivation, et d'une manière plus générale, à l'élaboration d'une culture d'entreprise plus forte. Cela est essentiel dans un environnement où la concurrence est très forte et où il est nécessaire pour les entreprises d'avoir des employés toujours plus impliqués dans leur avenir professionnel[4].

Avec l'évolution continue des nouvelles technologies et l'émergence de plusieurs machines et techniques modernes, le travailleur se trouve en face de multiples interrogations et de divergences concernant l'utilisation de ces machines. D'autre part, le fonctionnaire peut passer d'un poste à un autre dans sa carrière professionnelle ; et ce nouveau poste lui impose des nouvelles connaissances et une nouvelle responsabilité[20].

Pour toutes ces raisons, chaque entreprise doit organiser des cycles de formation pour son personnel afin d'assurer l'amélioration et le perfectionnement de leurs connaissances et leur savoir faire[20].

Par ailleurs, comme toutes les entreprises, Tchiv-Lait organise très fréquemment des formations professionnelles pour ces employés soit internes ou externes, ce qui implique la préparation des documents nécessaires (plan, suivi, évaluations, etc) afin de présenter l'état d'évolution du niveau de performance organisationnelle, l'amélioration de la qualité des produits et des services.

L'entreprise Tchiv-Lait se trouve confrontée au problème de gestion de formation et son évolution périodiquement et à l'heure consacrée à cette gestion pour faire face à la concurrence

entre les entreprises. Pour cela elle a toujours cherché à mettre en application les meilleures pratiques de gestion très étroite du marché.

Dans ce contexte, nous présenterons dans ce mémoire notre proposition pour développer une application web de gestion de formation de l'entreprise Tchén-Lait de Béjaïa, dans le but de rencontrer les besoins du personnel lors de notre stage.

Ce rapport décrit les étapes suivies pour la mise en oeuvre d'un outil de gestion dédiée à cet effet.

Dans le premier chapitre « Présentation de l'organisme d'accueil et de la méthodologie de développement », nous présenterons l'entreprise Tchén-Lait de Béjaïa, en indiquant les services qui lui sont associés afin de définir les besoins de l'organisme d'accueil et de trouver un moyen pour mieux gérer son fonctionnement. Nous établirons par la suite, la problématique et les solutions envisagés dans lequel seront étalées les exigences fonctionnelles de la future application de gestion de formation. Enfin, nous introduisons la méthodologie de développement qui se focalise sur la méthode scrum.

Par la suite, dans le deuxième chapitre intitulé planification des releases sera détaillé en déterminant les acteurs qui interagissent avec le système à développer et les cas d'utilisation qui lui correspondes ainsi que l'élaboration d'un carnet de produit « Backlog Product » et enfin, nous présenterons les outils et langages utiliser pour le développement de notre application.

Le troisième chapitre intitulé étude des sprints du premier release qui s'étend sur deux sprints le premier sprint qui comprends deux cas : Authentification et Gestion des comptes, ainsi le deuxième sprint qui comprends trois cas : Gestion des formations, Gestion des propositions et Gestion des collaborateurs , qui seront détaillés à travers les diagrammes de classes participantes comme une vue statique du système et les diagrammes d'interactions comme une vue d'un ensemble d'interactions entre l'utilisateur et l'application . Enfin, la présentation d'un ensemble d'interface.

Le quatrième chapitre intitulé étude des sprints du deuxième release qui s'étend sur deux sprints le troisième sprint qui comprends trois cas : Gestion des plans de formation, Gestion de planning et Gestion de présence; ainsi le quatrième sprint qui comprends deux cas : Gestion des évaluations et Gestion des suivis, qui seront détaillés à travers les diagrammes de classes participantes et les diagrammes d'interactions. Enfin, la présentation de quelques interface. En dernier, ça serait la partie présentation du diagramme de classe globale et son schéma

relationnel et nous concluons notre travail par une conclusion générale.

Présentation de l'organisme d'accueil et la méthodologie développement

1.1 Introduction

Dans le cadre de notre projet de fin de cycle Master, parcours Génie Logiciels, nous avons effectué un stage pratique au sein de l'entreprise Tchén-Lait. Nous avons ainsi élaboré un rapport qui synthétise le déroulement des différentes tâches des fonctionnaires.

Dans ce premier chapitre, nous présentons d'abord l'organisme d'accueil au sein duquel s'est déroulé notre stage. Ensuite, nous passons à la description du contexte du projet qui comprend la problématique et les solutions envisagées. Par la suite, nous présentons les différentes méthodes agiles tout en se focalisant sur la méthode Scrum qui est notre méthodologie de développement. Enfin, nous terminons ce chapitre par une conclusion.

1.2 Présentation de l'organisme d'accueil et recueil des besoins

1.2.1 Marque Candia en Algérie :

La marque Candia, qui était présente en Algérie depuis de nombreuses années grâce à ses exportations de lait liquide, a cessé d'exporter en 1998 après une augmentation substantielle des tarifs. Le lait en poudre Candia, notamment sa campagne publicitaire, a été apprécié par le peuple algérien et a largement contribué à la célébrité de la marque sur le territoire algérien dans les années 1990. Plusieurs industriels algériens ont volontairement approché Candia pour entrer sur le marché du lait. Le projet de l'entreprise Tchén-Lait a attiré l'attention de Candia, qui l'a choisi[1]

1.2.2 Historique :

Tchin-lait est une société privée de droit Algérien, située à l'entrée de la ville de Bejaia. Elle a été fondée par M. Fawzi BERKATI en 1999, implantée sur l'ancien site de la limonaderie Tchin-Tchin qui était, à l'origine.

Cette dernière était à l'origine d'une entreprise familiale spécialisée dans les boissons gazeuses depuis 1954, ayant de fait une longue expérience dans le conditionnement des produits sous forme liquide.

C'est à l'arrivée des grandes firmes multinationales sur le marché des boissons gazeuses, qu'elle a révisée sa stratégie d'où l'idée de reconversion vers le lait UHT qui a donné naissance à Tchin lait sous label « Candia ».

C'est en 1999 qu'une franchise Candia est née en Algérie, devenue fonctionnelle en 2001. Cette laiterie moderne construite sur une superficie totale de 3000 m², situé sur la route nationale n^o 12 à l'entrée ouest de la ville de Béjaia (Bir-Slam).

Les installations des machines ont été effectuées par la société française Tétra pack. L'unité est dotée d'un équipement ultra moderne, de très grande capacité sous la marque Candia, 25 tests de contrôle sont effectués quotidiennement d'une manière permanente et régulière par le laboratoire Tchin-Lait durant tout le cycle de fabrication. En plus de ces tests de qualité, le lait UHT est consigné durant 72 heures avant sa commercialisation, pour avoir la garantie d'un lait stérile.[2]

1.2.3 Situation juridique :

TCHIN-LAIT est une société de droit algérien, créée le 17 Août 1999. Elle est constituée juridiquement en SARL, au capital social de 1 Milliard de DA, dont les parts sociales sont détenues pour 90% par Mr BERKATI Fawzi, gérant de la société et 10% par sa femme.[3]

1.2.4 Situation géographique :

Le Groupe TCHIN-LAIT possède son Siège social dans le tissu urbain de Béjaia, à Bir Slam et se répartit géographiquement comme suit :[3]

— SPA TCHIN LAIT regroupant les quatre sites de production localisés respectivement à :

1. BEJAIA : RN N^o 12 BirSlam
2. ALGER : Zone d'activité Haouch El Amirate, BARAKI
3. SETIF : Zone industrielle, Lotissement 163
4. AKBOU : Zone industrielle, TaharachetAkbou

— SPA TCHIN AGRO : Bordj Bou Arréridj, Msila

— SPA TCHIN LOGISTIQUE : Oued Ghir

1.2.5 Réseaux de distribution :

La chaîne du réseau de distribution se présente comme suit (Figure 1.1) :



FIGURE 1.1 – Réseau de distribution de l'entreprise Tchîn-Lait.[3]

1.2.6 Objectifs de l'entreprise :

La fonction première d'une entreprise varie selon l'entreprise ou même selon les points de vue au sein d'une même entreprise. Parmi les différentes fonctions opérationnelles habituellement observées, on trouve :[1]

- * Servir le marché, on produisant et distribuant des biens et services.
- * Satisfaire son client.
- * Assurer le revenu.
- * Assurer l'épanouissement individuel à ses salariés.
- * Faire gagner de l'argent à ses actionnaires.

1.2.7 Capacité de production :

TCHIN LAIT est dotée d'une capacité totale de 650 000 litres/jour de lait UHT, tous produits confondus, dans différents conditionnements :[3]

- * Brik de 1 Litre .
- * Brik de 1/2 Litre.
- * Brik de 200 ml.
- * Brik de 125 ml.

1.2.8 Gamme des produits :

L'ambition de TCHIN LAIT est de répondre à tous les goûts et besoins des consommateurs, en offrant à chacun son lait.

a. Lait stérilisé UHT (Ultra haute Température), partiellement écrémé, à dominante Bleue. Existe aussi en conditionnement 50cl.

- * Lait stérilisé UHT (Ultra haute Température), ENTIER, à dominante Rouge.
- * Lait stérilisé UHT Silhouette, écrémé (sans matière grasse), à dominante verte, enrichi en vitamine D.
- * Lait stérilisé UHT Viva, partiellement écrémé, enrichi en vitamines B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12, E, D.
- * Lait partiellement écrémé sans lactose, en format 1L.

b. Boisson au lait :

- * Boisson au lait goût Chocolat, dénommé « Candy Choco », en emballage 1l, 20cl 125 ml.
- * Boisson au lait goût Fraise, dénommé « Candy Fraise », en emballage 20cl et 125 ml.
- * Boisson au lait goût Banane, dénommé « Candy Banane », en emballage 125 ml.
- * Boisson au lait goût Caramel, dénommé « Candy Caramel », en emballage 125 ml.

c. Lait & jus :

Lait additionné de jus de fruits (Orange-Ananas, Orange-Fraise-Banane, Orange-Mangue et Pêche-Abricot, Melon-Ananas), dénommé « Twist », en emballage 1l et 20cl, avec paille.

d. Boissons aux fruits :

- * Boisson à l'orange.
- * Cocktail de fruits
- * Citronnade (Boisson au citron) : disponible en format 1 litre seulement
- * Nectar de grenade : disponible en format 1 litre seulement

e. Préparation Culinaire Liquide :

Le Maître Cuisinier, disponible en format 20 cl 1500ml et 1 litre.

1.2.9 Structure organisationnelle :

La laiterie est gérée par un PDG qui dirige les différents services incluant l'administration générale, service technique et commercial. L'unité fonctionne avec un effectif total de plus de 120 personnes entre cadres, agents de maîtrise et ouvriers de production, 24/24 heures avec trois équipes de production :

- o Première équipe, 5 heures du matin à 13 heures,
- o Deuxième équipe, 13 heures à 21 heures,
- o Troisième équipe, 21 heures à 5 heures du matin.

La gestion de l'unité est subdivisée en plusieurs directions (Figure 1.2) :

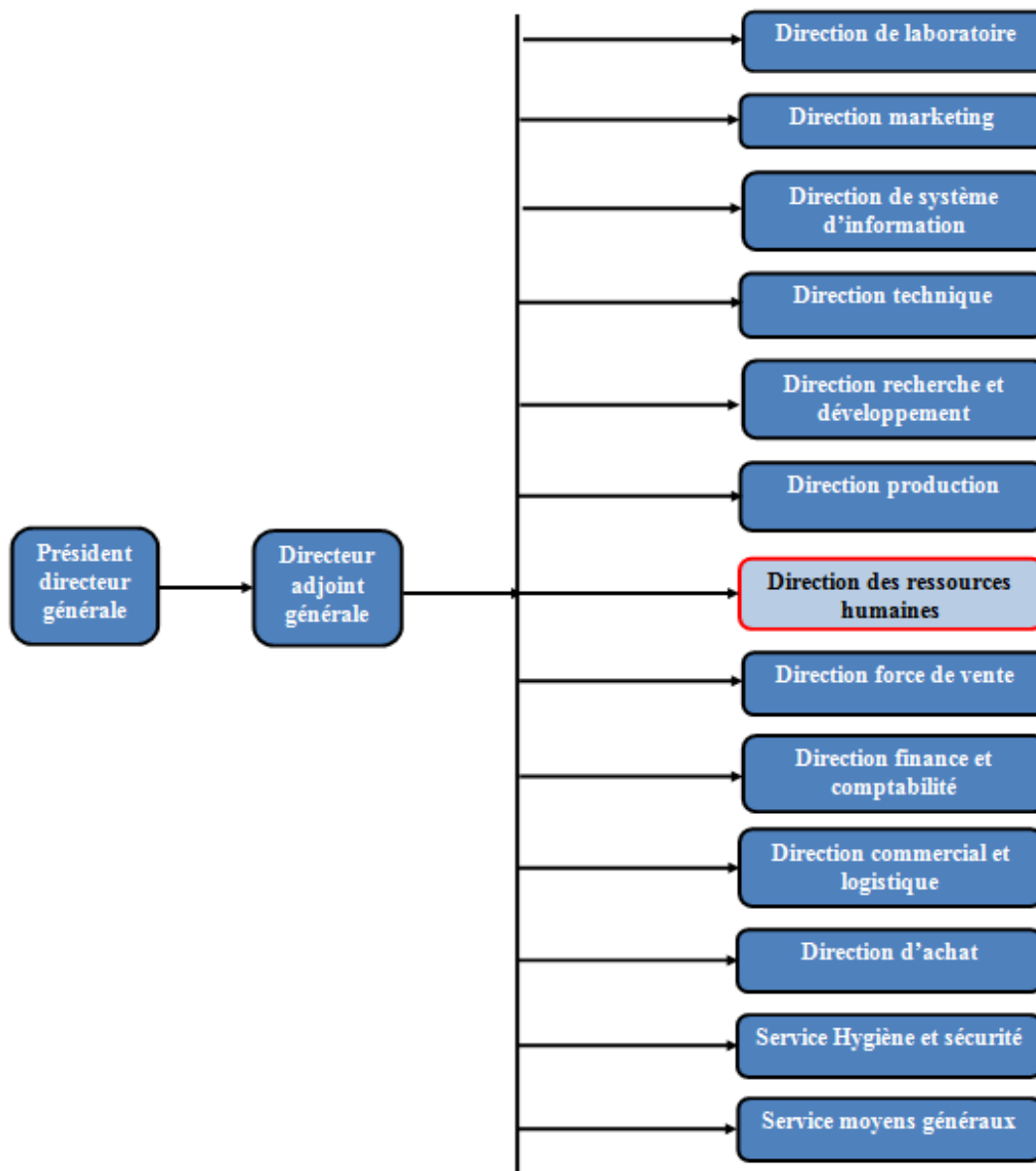


FIGURE 1.2 – Présentation de l'organigramme de l'entreprise Tchou-Lait.

La direction des ressources humaines de l'entreprise prend en charge les relations entre employeurs et salariés, en d'autres termes, elle s'occupe d'une partie importante de management des collaborateurs.

Notre champ d'étude est délimité à la gestion des formations à l'entreprise Tchou-Lait assurée par le service RH, ce dernier permet de gérer et planifier les formations et élaborer un plan d'actions afin d'améliorer les conditions de travail.

1.3 Contexte du projet :

L'entreprise doit investir dans la formation¹ des employés pour combler le fossé entre les compétences actuelles et les compétences requises afin d'améliorer la performance et de maintenir son avantage compétitif. Pour cela la gestion de la formation est devenue un axe stratégique pour toute entreprise. Les collaborateurs sont de plus en plus nombreux à vouloir accroître leurs compétences, se former et surtout, avoir la liberté de choisir leur avenir professionnel.[4]

Mais ces formations doivent être soigneusement planifiées, pour espérer un gain mutuel à la fois pour l'entreprise et également ses collaborateurs. Entre les nombreuses sources de financement, le cadre légal plutôt strict et les différents outils, difficile d'y voir clair.[4]

Le service de ressource humain de l'entreprise TCHIN LAIT est l'un des plus importants services administratifs de l'entreprise. En effet, le but de notre projet est de d'automatiser le processus de gestion des formations en réalisant une application web.

1.4 Problématique :

Pour détecter les problèmes existants, nous avons interview le personnel du service de ressource humain, qui nous a cités les différentes insuffisances relatives à la gestion actuelle dont nous mentionnons les suivantes :

- o Volume important des informations traitées manuellement au niveau de ce service, qui provoque parfois des erreurs dans l'établissement des documents ;
- o Possibilité d'erreur dans le remplissage des différents documents ;
- o La sauvegarde de certaines données, ainsi que tous les calculs se font avec l'outil Excel ce qui entraine l'augmentation considérable de taux d'erreur et le risque de perte de données ;
- o Nombre important de données qui engendre d'une part une difficulté de stockage et d'autre la complexité de recherche ainsi la redondance des données.

1.5 Solutions envisagée :

Afin de corriger les problèmes présentés au-dessus, Nous sommes appelées à réaliser une application qui assure les points suivants :

1. La formation est l'action de l'amélioration de la compétence d'une personne en savoir, savoir-faire et savoir-être. Une personne formée est apte à accomplir une tâche, la perfectionnée ou la maintenir.[4]

- o Automatisation des tâches qui sont réalisés manuellement ;
- o Faciliter la recherche des données et éviter la redondance ;
- o Sauvegarder toutes les données relatives à la gestion des formations dans la base de données de l'entreprise ;
- o Permettre une meilleure organisation dans le travail du responsable de formation ;
- o Permet de gagner en efficacité avec des fonctions de création optimisée ;
- o Assurer un meilleur suivi des sessions de formation.
- o Gain du papier est du temps et accès rapide à l'information.

1.6 Méthodologie de développement :

1.6.1 Définition de la méthode Agile

Les méthodes agiles sont souvent opposées aux méthodes traditionnelles "cascade" ou "cycle en V". Plus souple et flexible, il place les besoins du client au centre des priorités du projet. A sa création, cette méthode permet de gérer des projets de développement web et informatique. Aujourd'hui, les méthodes agiles sont de plus en plus courantes. Ce succès s'explique notamment par sa capacité d'adaptation à des projets variés dans tous les secteurs.[5]

1.6.2 Comparaison des méthodes agiles

Dans cette partie, nous allons faire une comparaison entre deux méthodes agiles les plus utilisées telles que : UP[6] et SCRUM[7] pour bien choisir la bonne méthodologie pour notre projet.

Méthode	Caractéristiques	Avantages	Inconvénients	méthodologie
UP	<ul style="list-style-type: none"> - Itératif et incrémental - Pilotés par les cas d'utilisation et les risques - Centré sur l'architecture. 	<ul style="list-style-type: none"> - facilite une modélisation par composants en utilisant une approche orientée objets. - Permet d'aborder un projet de façon efficace et serein 	<ul style="list-style-type: none"> - Moins rapide. - Très coûteux à personnaliser. 	Méthode générique et s'adapte facilement aux besoins de développement.
SCRUM	<ul style="list-style-type: none"> - Scrum est une démarche de gestion de projet qui fait du client (ou utilisateur) le principal pilote de l'équipe en charge des développements. - Itératif et incrémental piloté par les risques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le client commence à utiliser le produit rapidement. - Une plus grande précision, car le client voit fréquemment le projet. - Le projet est plus adaptable et plus flexible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficile à mettre en œuvre, en raison de la prédisposition et de la culture de l'organisation, du top management aux clients. - Il est difficile de trouver des personnes pluridisciplinaires. 	Le déroulement du cycle projet scrum organisé en itérations, ou sprint ; vise à encourager les échanges entre les membres de l'équipe pour qu'elle puisse apporter de valeur à l'entreprise.

TABLEAU 1.1 – Comparaison entre la méthode UP et la méthode SCRUM.

Après avoir fait cette étude comparative entre UP et Scrum, nous avons constaté que la méthode «Scrum» est la plus adéquat pour notre projet pour ces différents avantages :

- o Facile à comprendre ;
- o Utilise une approche itérative et incrémentale pour optimiser le contrôle du risque ;
- o Permet d'améliorer la productivité des équipes et d'avoir un produit très proche des besoins du client ;
- o Elle se base sur le découpage des projets en plusieurs phases courtes appelées « sprints ».

1.6.3 Présentation de la méthode SCRUM

SCRUM est une méthodologie agile qui permet une livraison plus rapide de logiciels de meilleure qualité. SCRUM permet à l'équipe de contrôler la quantité de travail effectué. Cette

méthode s'adapte rapidement aux changements du client, car la spécification logicielle est périodiquement réévaluée par l'équipe et le client.

1.6.3.1 Les membres de l'équipe SCRUM :

L'équipe Scrum se compose des rôles suivants :

Scrum master : La personne qui dirige l'équipe en l'aidant à se conformer aux règles et aux processus de la méthodologie.[8]

Product Owner : Est le représentant des parties prenantes et des clients qui utilisent le logiciel. Le Product Owner se concentre sur la partie commerciale et est responsable du retour sur investissement du projet.[8]

L'équipe : Un groupe de professionnels possédant les connaissances techniques nécessaires qui développent le projet en réalisant conjointement les « user story » (en français : histoires des utilisateurs) auxquelles ils s'engagent au début de chaque sprint.[8]

1.6.3.2 Le processus de la méthodologie « SCRUM » :

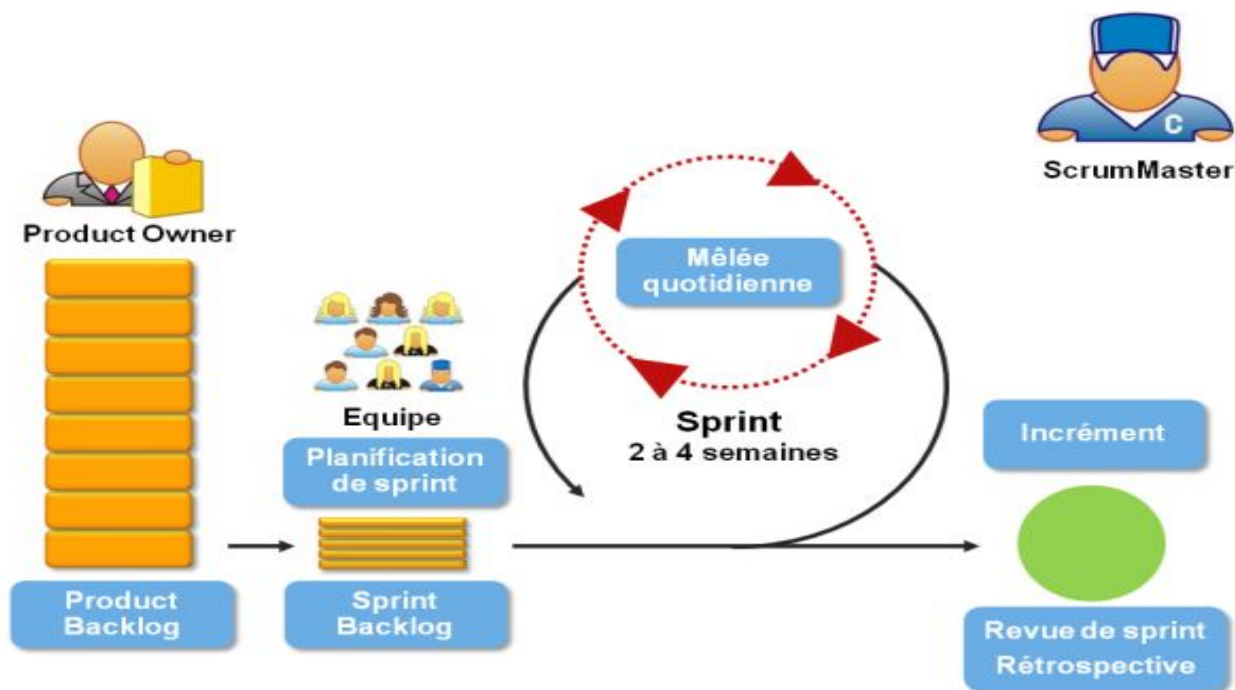


FIGURE 1.3 – Le processus de la méthodologie agile SCRUM.[21]

Pour se lancer dans Scrum, le product owner doit avoir défini en amont le product backlog (ou carnet de produit) qui est une liste ordonnée de tâches, de fonctionnalités ou d'éléments à accomplir dans le cadre d'un projet[9]. Ce dernier sera utile pour chaque réunion de planification car chaque sprint a pour objectif de réaliser un sprint backlog qui est l'ensemble des tâches que

l'équipe de développement doit générer pendant le sprint pour être en mesure de livrer l'incrément final.[10]

Il existe quatre grandes cérémonies dans la méthode scrum :

Le sprint meeting planning (planification du sprint) : Le sprint meeting planning est une réunion tenue le premier jour du sprint. Le backlog produit est analysé par les participants, qui discutent minutieusement et tentent de se mettre d'accord sur le framework et les fonctionnalités à livrer à la fin du sprint.[11]

»La durée maximale du sprint meeting est de 2h par semaine de sprint.

Le daily Scrum (mêlée quotidienne) : Le daily Scrum est une réunion très brève qui a lieu tous les jours pendant le sprint, généralement le matin. Son objectif est de diffuser des informations importantes, observer l'avancement du projet et de favoriser la communication au sein de l'équipe.[11]

»La durée maximale du daily Scrum est de 15 minutes.

Le sprint review (revue de sprint) : Le sprint review est une réunion où l'équipe du projet présente les différents livrables réalisés aux parties prenantes. Il ne s'agit pas d'une simple présentation, c'est l'occasion de démontrer en situation réelle pour s'assurer que le produit répond aux besoins exprimés par le client.[11]

»La durée maximale du sprint review est d'une heure par semaine de sprint.

Le sprint rétrospective (rétrospective de sprint) : Le sprint rétrospectif est la réunion qui termine le sprint. Elle intervient donc tout à la fin, après la revue de sprint et avant la réunion la planification du sprint suivant. L'objectif est de proposer des améliorations de produits, d'élaborer des plans d'action et de mettre en oeuvre des changements. [11]

1.7 Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons entamé notre travail par la présentation de l'organisme d'accueil. Ensuite, nous avons soulevé quelques problématiques liées à la gestion de formation. Par la suite, nous avons décrit les solutions qui devront répondre aux besoins de l'entreprise. Enfin, nous avons présenter la méthodologie de conception de notre projet.

Planification des releases

2.1 Introduction

Ce chapitre est consacré à la spécification des besoins de notre système qui met accent sur les avantages de la méthode Scrum, surtout le plan de la productivité et de l'efficacité.

Tout d'abords, nous allons identifier les différents acteurs du système et tracer le diagramme global du cas d'utilisation. Ensuite, nous allons élaborer un carnet de produit « Backlog Product » basé sur les user-stories classifiés par priorité. Par la suite, nous allons détailler le Backlog product validé sous forme de Backlog-sprint afin de dégager les différents releases ; Au sein de chaque release des mêlées quotidiennes seront planifiées et des révisions des sprints seront réalisées pour faire un suivi des objectifs à réaliser. En dernier, nous allons présenter les outils et langages utilisées pour le développement de notre application web. Enfin, nous terminons ce chapitre par une conclusion.

2.2 Modélisation des besoins

2.2.1 Identification des acteurs :

Un acteur représente un rôle joué par une entité externe (utilisateur humaine, dispositif matériel ou un autre système) qui interagit directement avec le système étudié.[12]

Dans notre projet on a cinq acteurs de notre application qui sont :

- » **Administrateur** : il prend en charge la gestion des comptes des utilisateurs.
- » **Directeur générale** : il a pour rôle principale la validation des plans des formations.
- » **Directeur de service** : consiste à proposer des formations, valider la proposition de responsable de formation et lui envoyer la liste des employés à former.
- » **Responsable de la formation** : son rôle consiste à gérer les formations, gérer les employés, gvrer les plan des formations, gérer les suivis de formation, proposer des formations aux directeurs des services, élaborer le planning, établir la liste de présence et évaluer les employés formés.
- » **Employé** : consiste à évaluer la formation.

2.2.2 Diagramme de cas d'utilisation Global :

Un diagramme de cas d'utilisation permet de représenter le comportement fonctionnel d'un système logiciel qui est décomposée en plusieurs sprints constituant le backlog product. La figure 2.1 représente notre diagramme de cas d'utilisation global.

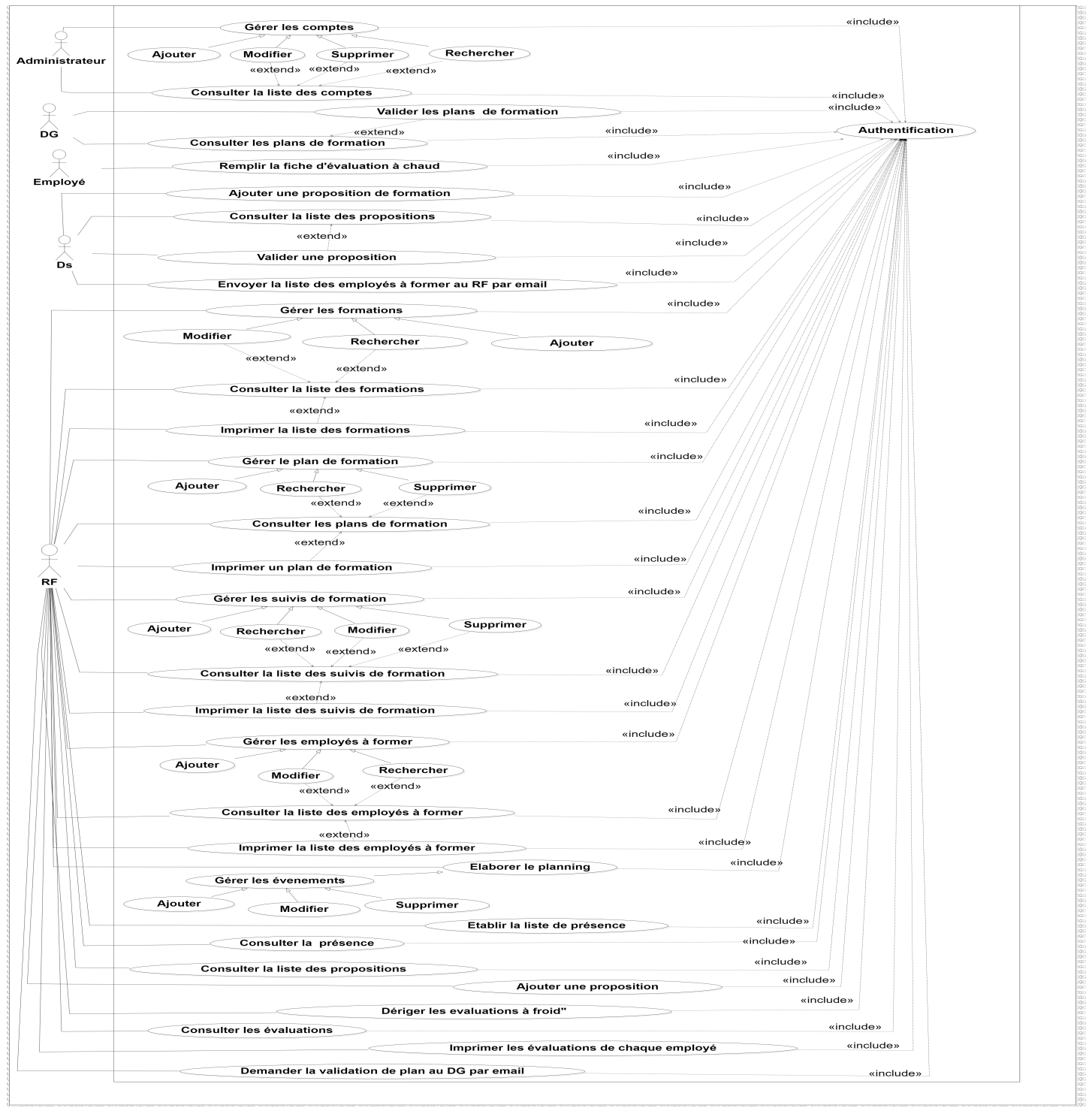


FIGURE 2.1 – Diagramme de cas d'utilisation global.

2.3 Pilotage du projet avec Scrum

2.3.1 Rôles et user-stories :

Pour notre projet, les rôles sont répartis comme suite :

Rôles Scrum	Personnes affectées
Product Owner	L'entreprise Tchir-Lait
Scrum Master	Mme Ait Abdelouhab karima
Equipe de développement	Melles Illoul Naima et Iskounen Lyna

TABLEAU 2.1 – Présentation de l'équipe SCRUM.

On présente sur la figure 2.2 représente les fonctionnalités à développer sous forme des cartes qui définissent des user stories. Ces dernières, son des phrases simples dans le langage de tous les jours permettant de décrire avec suffisamment de précision le contenu d'une fonctionnalité à développer.

En tant qu'administrateur et directeur de service, directeur générale, responsable de formation et employé je dois m'authentifier

En tant qu'administrateur je veux gérer les comptes (ajouter, modifier, supprimer, rechercher, consulter un compte)

En tant que responsable de formation je veux gérer les formations (ajouter, modifier, rechercher, consulter, imprimer)

En tant que responsable de formation je veux gérer les plans des formations (ajouter, modifier, supprimer, consulter, imprimer)

En tant que responsable de formation je veux gérer les suivis de formation (ajouter, modifier, supprimer, consulter, imprimer)

En tant que responsable de formation je veux gérer les employés à former (ajouter, modifier, rechercher, consulter, imprimer)

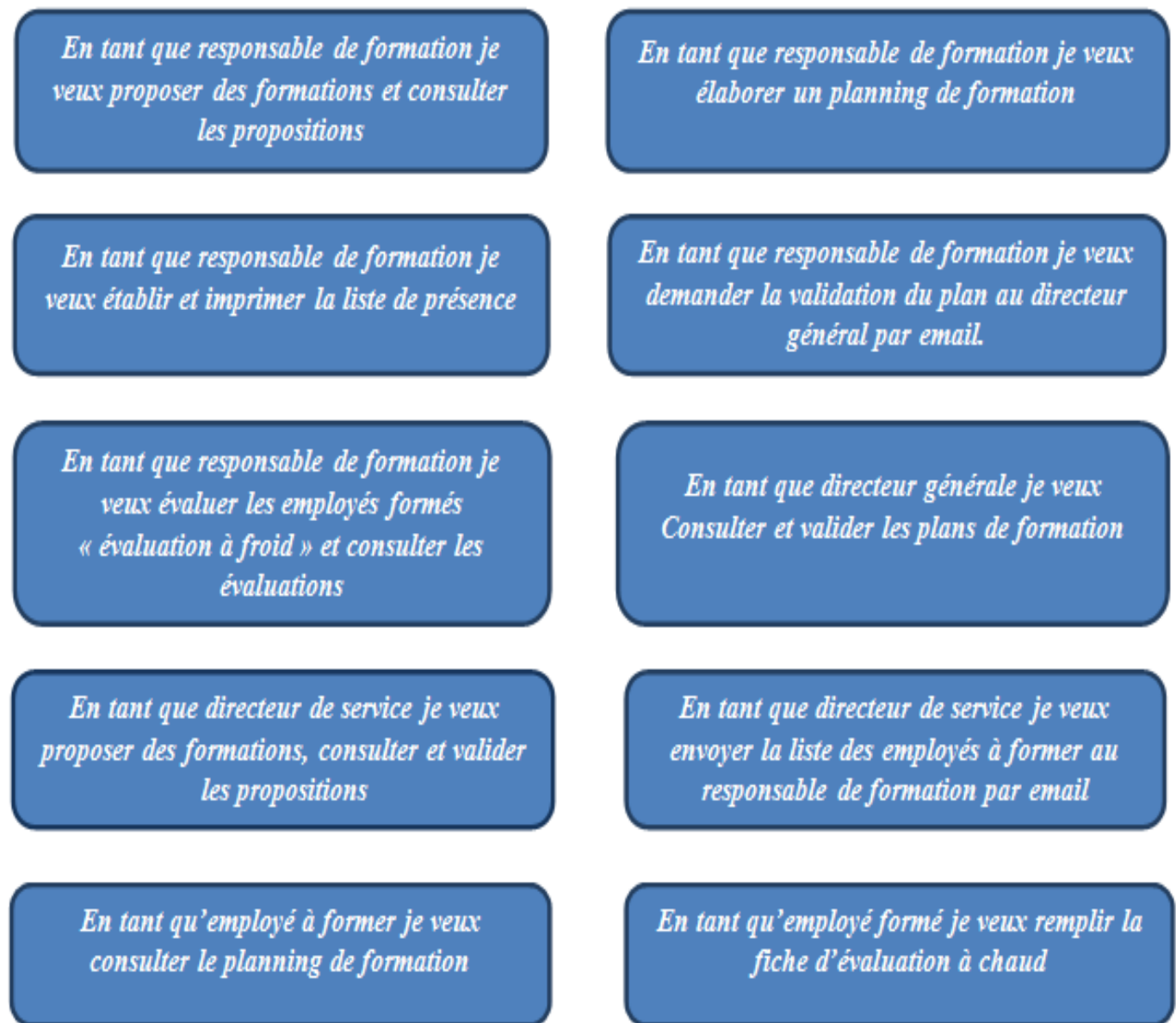


FIGURE 2.2 – Les fonctionnalités à développer «user stories.»

2.3.2 Planification du sprint :

Lors de la planification releases¹, nous avons créé un plan de haute qualité pour différents sprints. Le tableau 2.2 montre les besoins de l'association sous la forme d'un groupe de sprint.

RELEASE	SPRINT	TÂCHE	PÉRIODE
1	Sprint 1	Authentification	1 semaine
		Gestion des comptes	
	Sprint 2	Gestion les formations	3 semaines
		Gestion des propositions	
		Gestion des employés à formés	
2	Sprint 3	Gestion des plans	2 semaines
		Gestion de planning	
		Gestion des présences	
	Sprint 4	Gestion des évaluations	3 semaines
		Gestion des suivis	

TABLEAU 2.2 – Planification des releases

2.3.3 Product backlog des sprints :

Le « Product backlog » est un point important dans un projet « scrum » : il va nous permettre de planifier les sprints et de prioriser les attentes et les besoins de la direction. Il contient la liste des fonctionnalités qui sont regroupées en des « User Stories », intervenant dans la constitution d'un produit.

Le tableau 2.3 résume le produit de backlog pour notre application :

2.4 Outils et langages utilisées

Pour développer notre application web, nous avons utilisé des différents outils et langages de programmation.

» Laravel

Un framework novateur, complet, fait gagner du temps et donne l'assurance de disposer de composants bien codés et fiables. Il utilise les possibilités les plus récentes de PHP et qui est impeccablement codé et organisé. La documentation de Laravel est complète, précise et

1. Le release correspond à la livraison d'une version, considérant la période de temps qui va du début du travail sur cette version jusqu'à sa livraison et qui se passe par une série de sprint successifs.[10]

Sprint	Items	En tant que	Je veux...	Priorité
1	Authentification	Administrateur, directeur de service, directeur général, responsable de formation et employé	M'authentifie.	1
	Gestion des comptes	Administrateur	Ajouter, modifier, supprimer, rechercher, un compte et consulter la liste des comptes.	2
2	Gestion des formations	Responsable de formation	Ajouter, modifier, rechercher une formation, consulter et imprimer la liste des formations.	3
	Gestion des propositions	Responsable de formation	Ajouter une proposition de formation et consulter la liste des propositions.	4
		Directeur de service	Ajouter, valider une proposition de formation et consulter la liste des propositions.	4
			Si la formation est intéressante envoyer la liste des employés a formé au Responsable de formation par email	5
			Gestion des employés.	Responsable de formation

3	Gestion de plan	Responsable de formation	Ajouter, rechercher, supprimer, imprimer un plan ; consulter la liste des plans.	7
			Demander au directeur général la validation du plan par email.	8
		Directeur générale	Consulter et valider les plans des formations.	9
	Élaborer le planning	Responsable de formation	Élaborer un planning de formation (ajouter, modifier, supprimer un événement).	10
		Employé	Consulter le planning de formation.	11
	Gestion des présences	Responsable de formation	Etablir et imprimer la liste de présence.	12
4	Gestion des évaluations	Employé	Remplir la fiche d'évaluation à chaud.	13
		Responsable de formation	Évaluer les employés «Évaluation à froid».	15
			Consulter la liste des évaluations à chaud et à froid et rechercher une évaluation.	16
			Imprimer l'évaluation de chaque employé formé.	17
	Gestion des suivis	Responsable de formation	Ajouter, modifier, supprimer, rechercher un suivi de formation. Consulter et imprimer la liste des suivis.	14

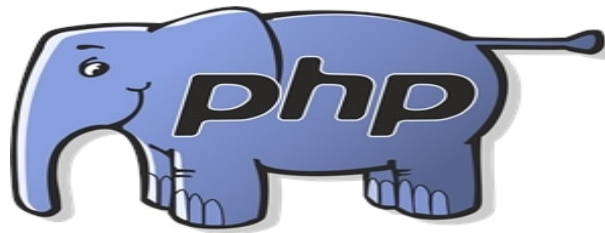
TABLEAU 2.3 – Product backlog des sprints

de plus en plus de tutoriels et exemples apparaissent sur la toile. Laravel il est totalement orienté objet.[13]



» **PHP**

PHP(Hypertext Preprocessor) est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP. PHP est un langage impératif orienté objet. Il s'agit d'un langage de script interprété côté serveur.[19]



» **HTML**

Le langage HTML permettant de séparer efficacement la structure de la présentation, des feuilles de style qui donnent aux utilisateurs le contrôle de la présentation des documents (informations sur les polices de caractères, alignement, couleurs, ect).[17]



» **CSS**

CSS est un langage spécifique au web, fréquemment employé comme complément du langage HTML, et dont la fonction est de former des feuilles de styles chargées de la mise en forme des document web.Il gère l'esthétique (couleur, typographie) et diverses fonctionnalités.[16]



» **MySQL**

MySQL est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) open source. Ce SGBDR d'oracle est basé sur le langage SQL (Structured Query Language) et fonctionne sur pratiquement toutes les plates-formes, comme Linux, UNIX et Windows.[18]



» **Visual Paradigm**

Visual Paradigm est un logiciel de création de diagrammes dans le cadre d'une programmation. Il possède plusieurs options permettant une large possibilité de modélisation en UML. Dans notre mémoire nous avons utilisée ce logiciel pour générer les diagrammes d'interactions.[14]



» StarUML

StarUML est un outil de modélisation logicielle qui prend en charge les cadres UML (Unified Modelling Language) et UML2, qui sont des méthodes standardisées de représentation des composants logiciels et de leurs relations. . Dans notre mémoire nous avons utilisée ce logiciel pour générer les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes de classes participantes et le diagramme de classe.[15]



2.5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons spécifié les exigences de l'application à l'aide de diagrammes de cas d'utilisation courants. Cette partie analyse permet d'exprimer les besoins des utilisateurs dans le backlog-product en utilisant la méthodologie Scrum, en adaptant l'ensemble des Scrums pour décrire au mieux la fonctionnalité souhaitée du système et en simplifiant sa réalisation.

Dans le chapitre suivant, qui est lié au premier release, nous entrons dans une phase très importante où nous détaillons comment ces exigences sont implémentées dans l'application.

RELEASE 1 : ETUDE DES SPRINTS 1 ET 2

3.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous détaillant le travail effectué durant le premier release. Un ensemble de sprint est défini par un release, qui décrit un aspect réparti de la phase de production du livrable. Ce premier release s'étend sur deux sprints à savoir : sprint 1 qui comprend «Authentification et Gestion des comptes » et sprint 2 qui comprend « Gestion des formations, Gestion des propositions et Gestion des employés ».

En effet, nous présentons les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes de classes participantes, les diagrammes d'interactions, les diagrammes de classes et les modèles relationnels. Par la suite nous présentons quelques interfaces de l'application pour ce deuxième release. Enfin, nous terminons ce chapitre par une conclusion.

3.2 Etude du premier sprint :

Ce premier sprint s'étale sur une semaine, il comprend deux items qui sont :

- o Authentification.
- o Gestion des comptes.

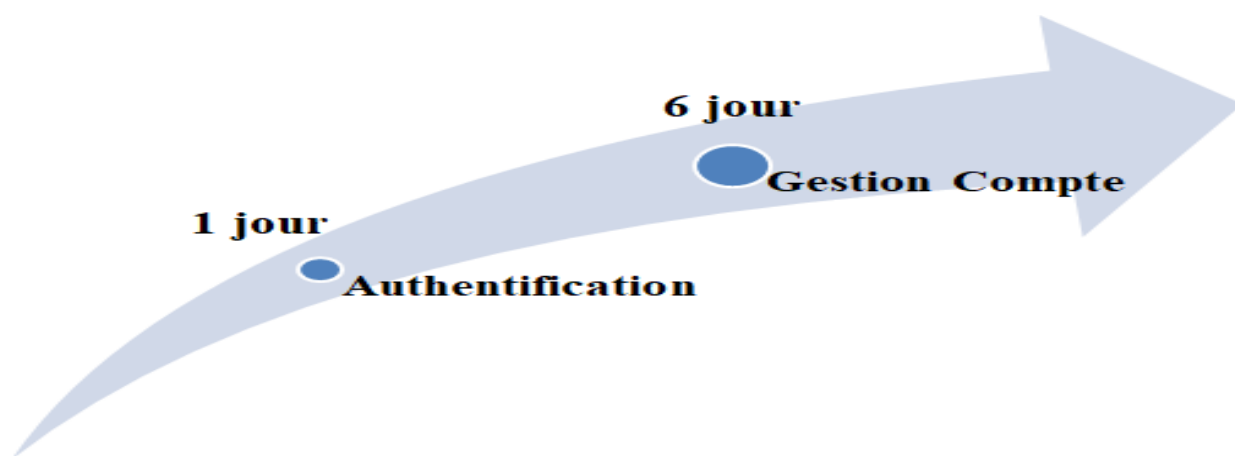


FIGURE 3.1 – Décomposition du sprint 1 en termes de temps.

Dans ce qui suit, nous présentons les différents diagrammes du Sprint 1.

3.2.1 Diagramme de cas d'utilisation du sprint 1 :

Ce diagramme de cas d'utilisation de la figure 3.2 représente de manière générale les cas d'utilisation constituant les items du premier sprint.

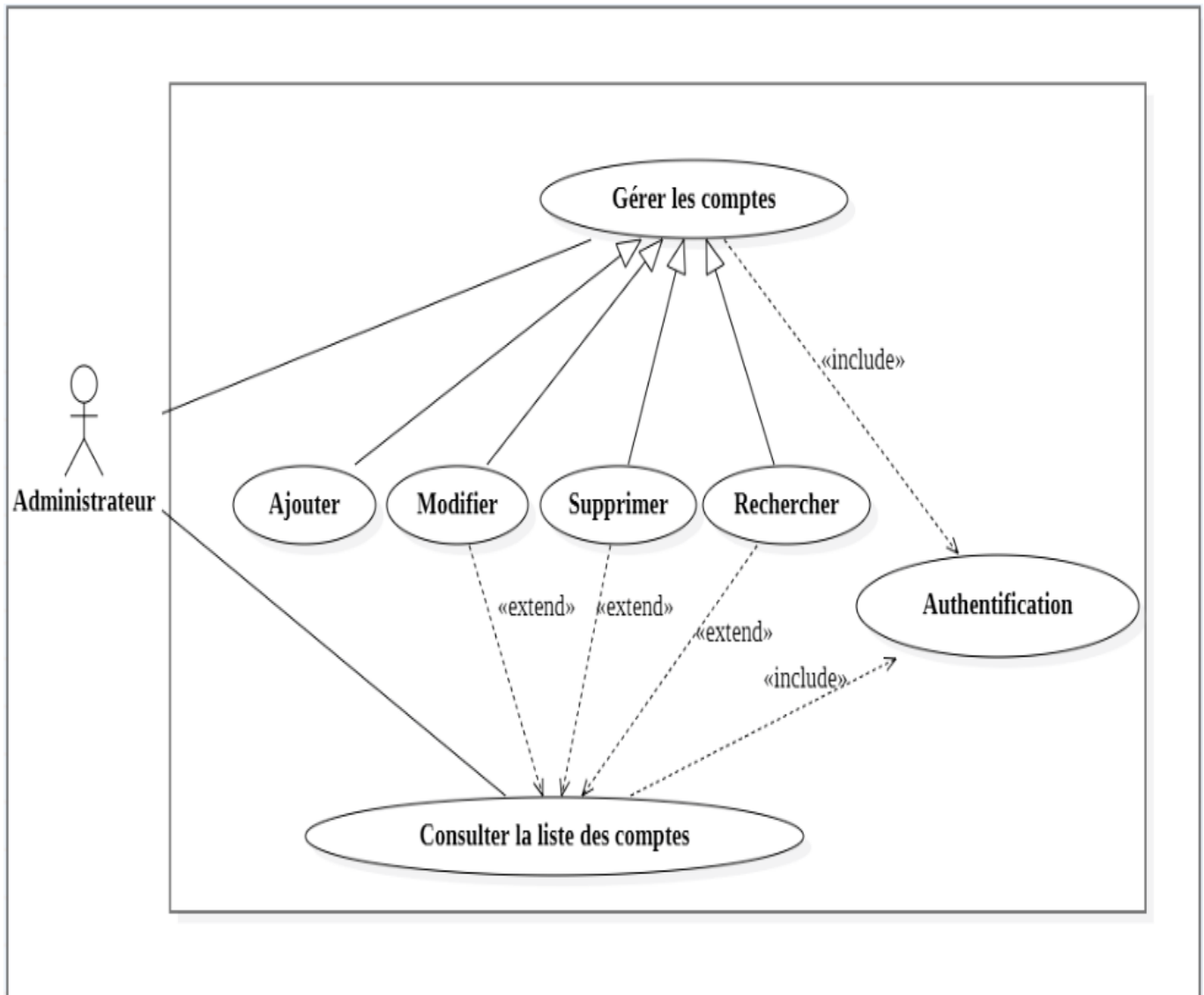


FIGURE 3.2 – Diagramme de cas d'utilisation du sprint 1.

Dans ce qui suit, nous détaillons les deux cas d'utilisation « Authentification » et « Gestion des comptes » par les diagrammes de classes participantes et les diagrammes d'interactions correspondant respectivement.

3.2.2 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Authentification »

La figure 3.3 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Authentification ».

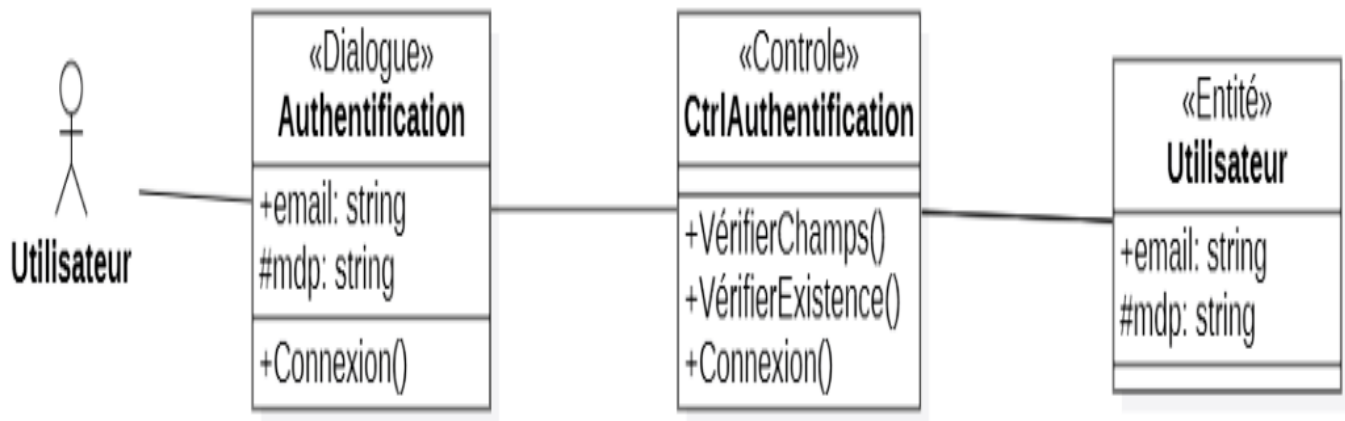


FIGURE 3.3 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « **Authentification** ».

3.2.3 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « **Authentification** »

La figure 3.4 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation « **Authentification** ».

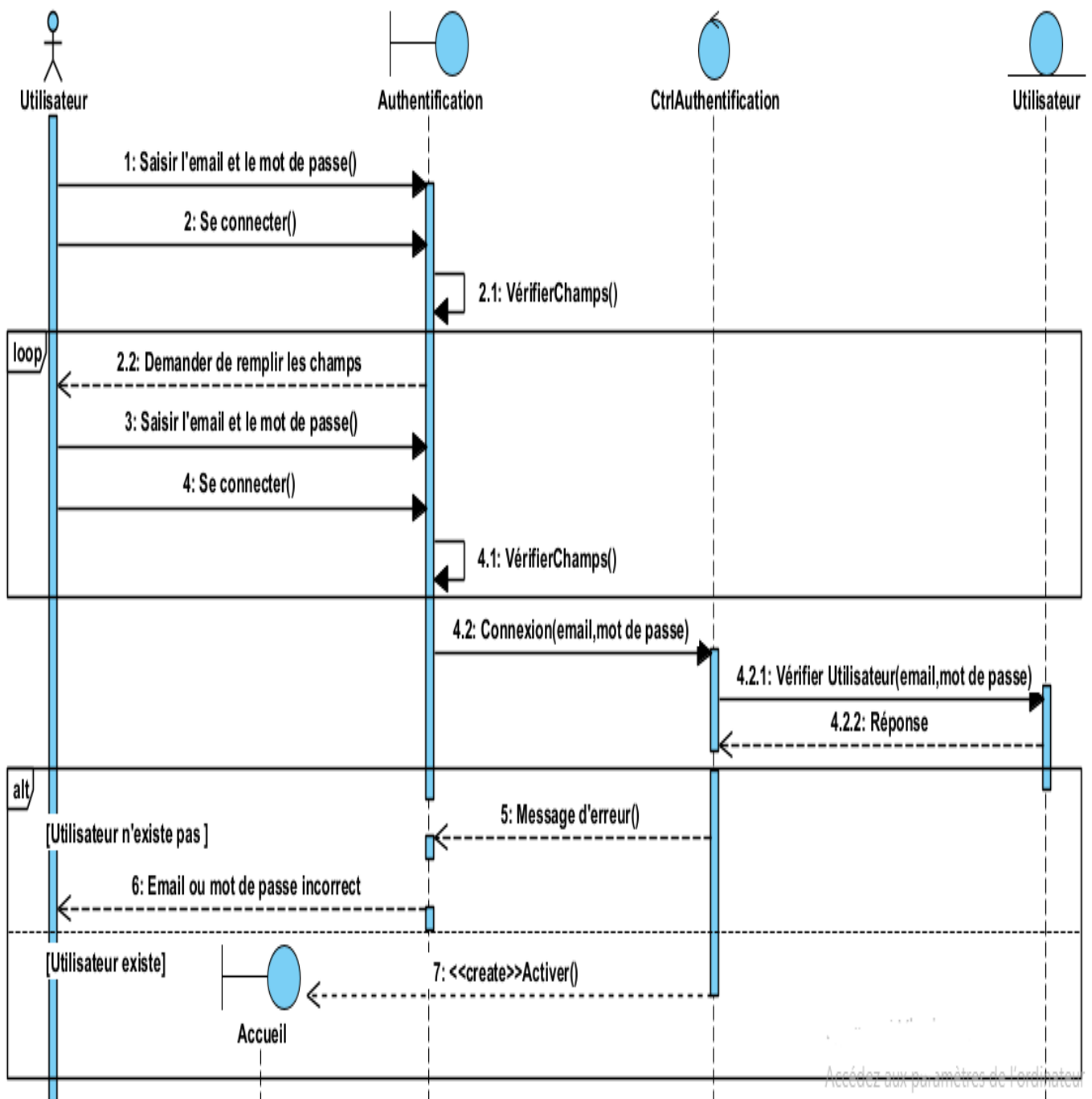


FIGURE 3.4 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « **Authentification** ».

3.2.4 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Ajouter un compte »

La figure 3.5 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Ajouter un compte ».

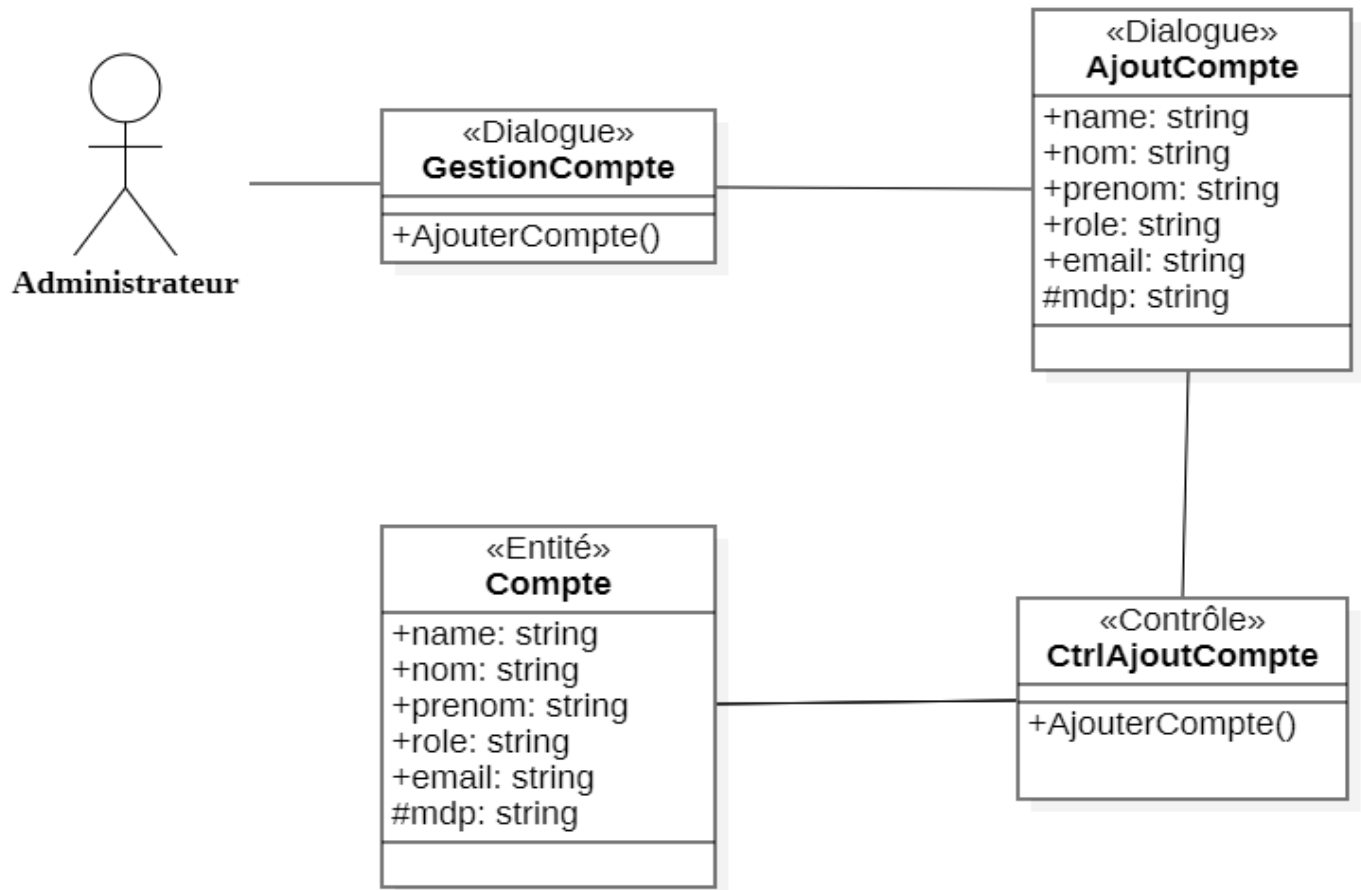


FIGURE 3.5 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Ajouter un compte ».

3.2.5 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter un compte »

La figure 3.6 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter un compte ».

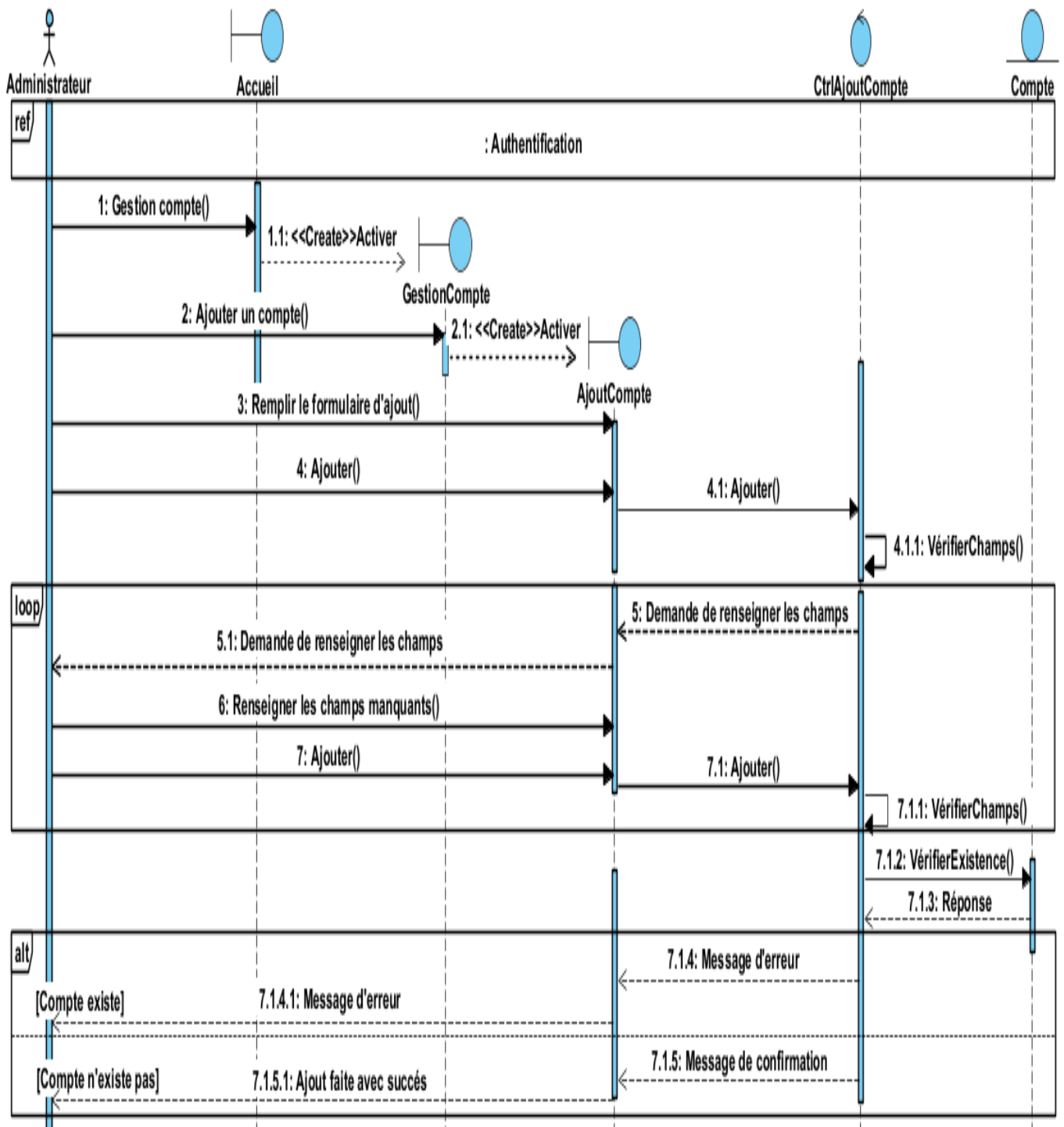


FIGURE 3.6 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « **Ajouter un compte** ».

3.2.6 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Rechercher un compte »

La figure 3.7 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Rechercher un compte ».

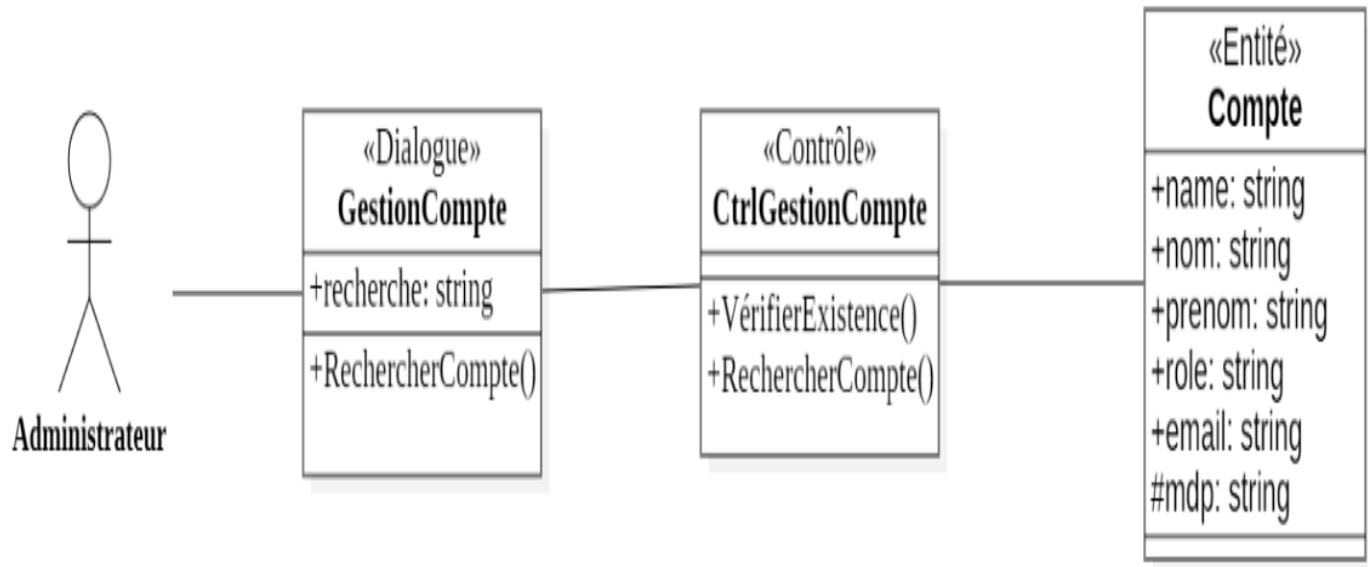


FIGURE 3.7 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « **Rechercher un compte** ».

3.2.7 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Rechercher un compte »

La figure 3.8 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Rechercher un compte ».

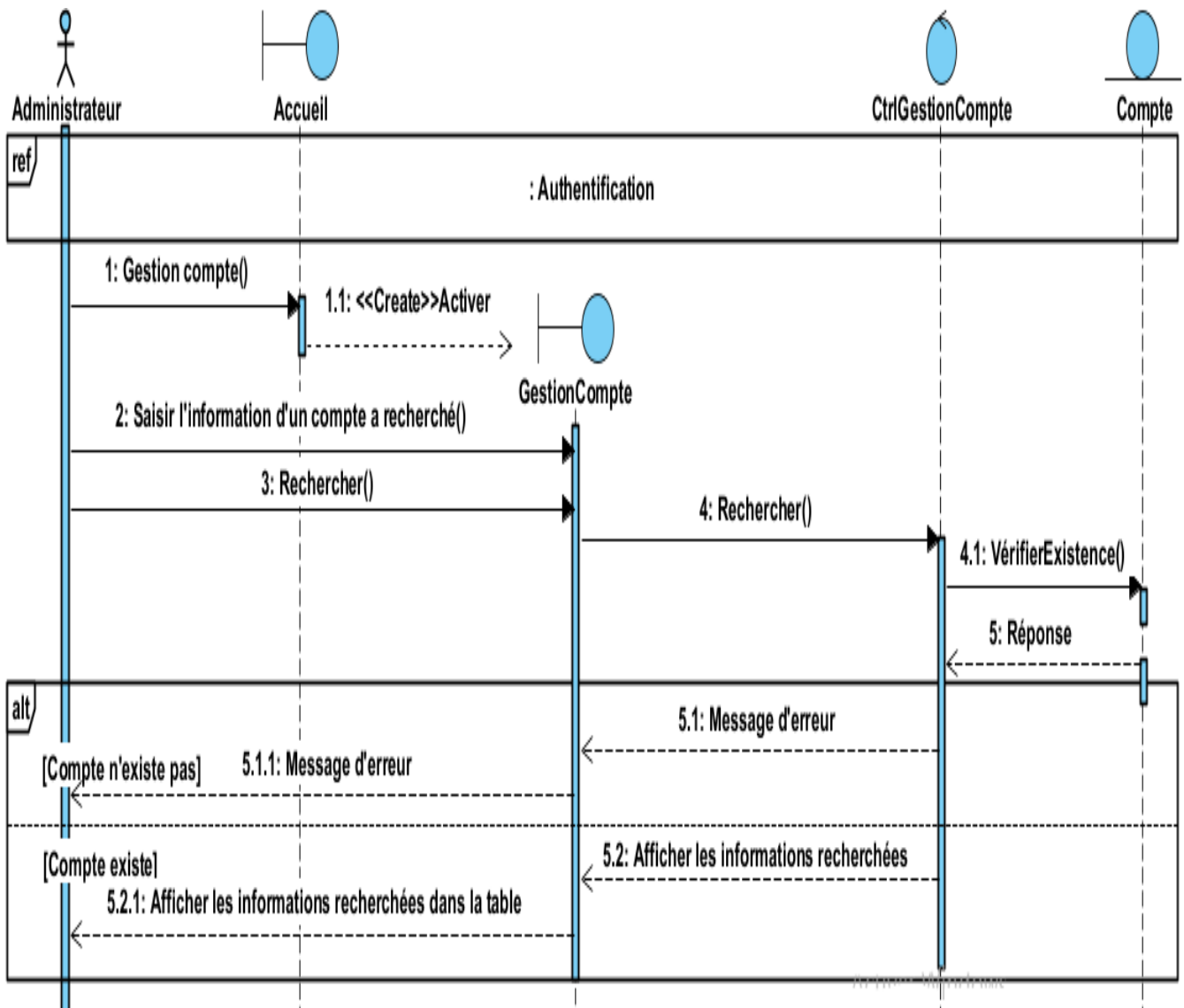


FIGURE 3.8 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « **Rechercher un compte** ».

3.2.8 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier un compte »

La figure 3.9 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier un compte ».

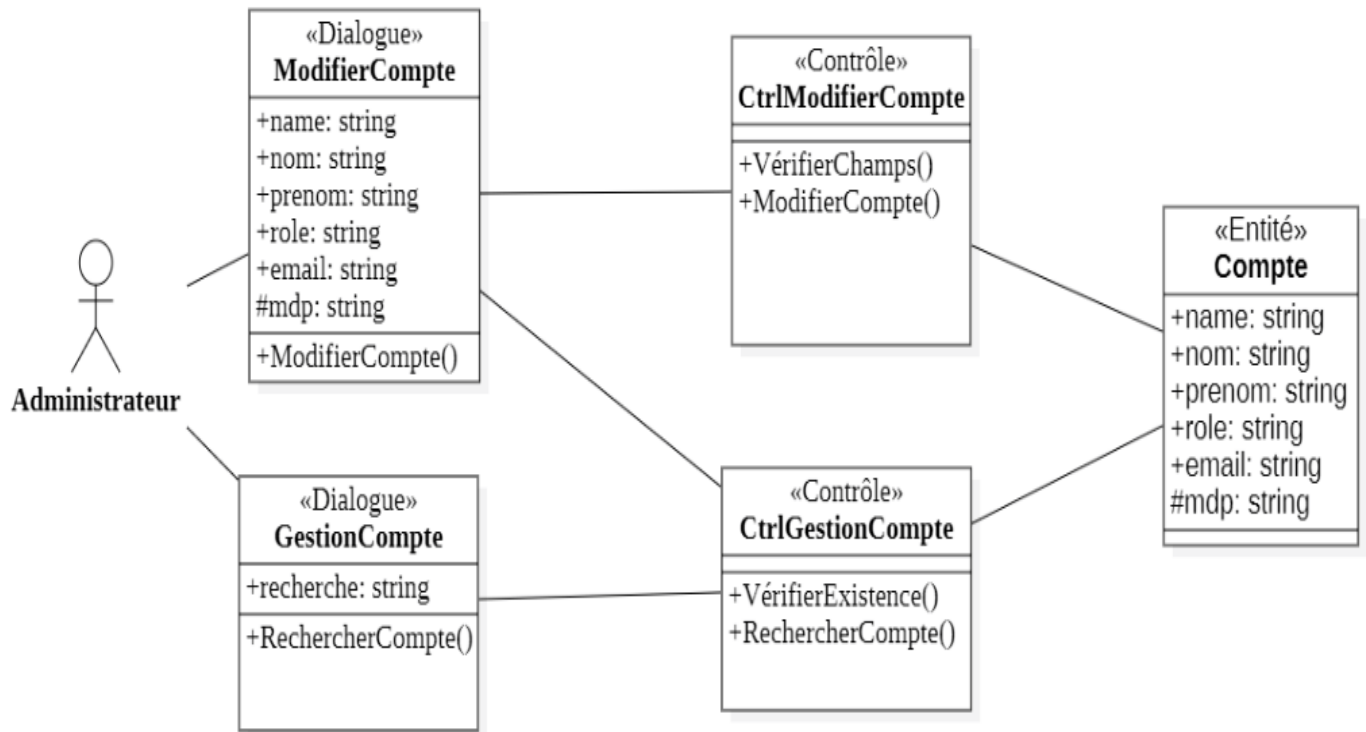


FIGURE 3.9 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier un compte ».

3.2.9 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Modifier un compte »

La figure 3.10 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Modifier un compte ».

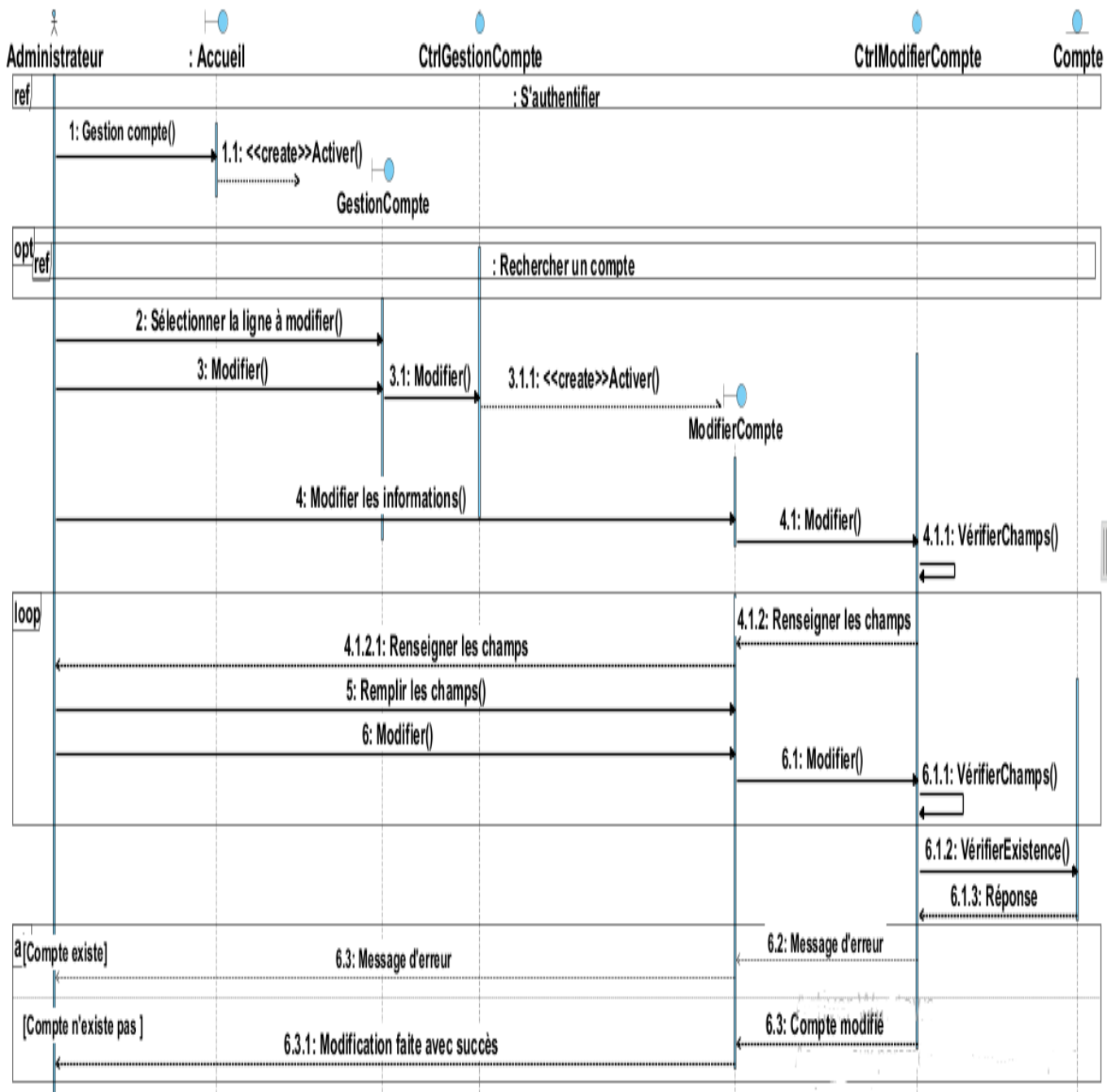


FIGURE 3.10 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « Modifier un compte ».

3.2.10 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Supprimer un compte »

La figure 3.11 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Supprimer un compte ».

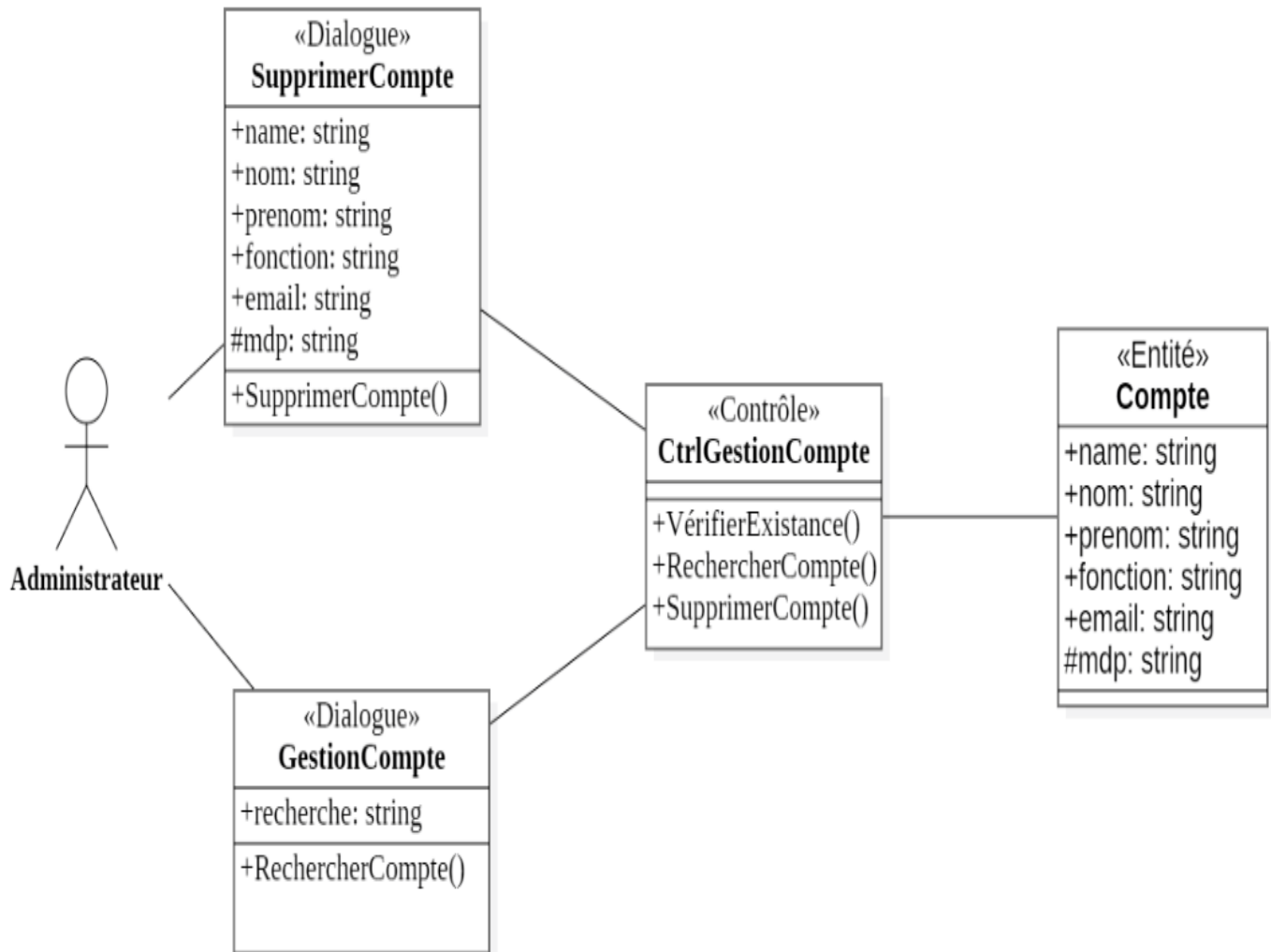


FIGURE 3.11 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Supprimer un compte ».

3.2.11 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Supprimer un compte »

La figure 3.12 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Supprimer un compte ».

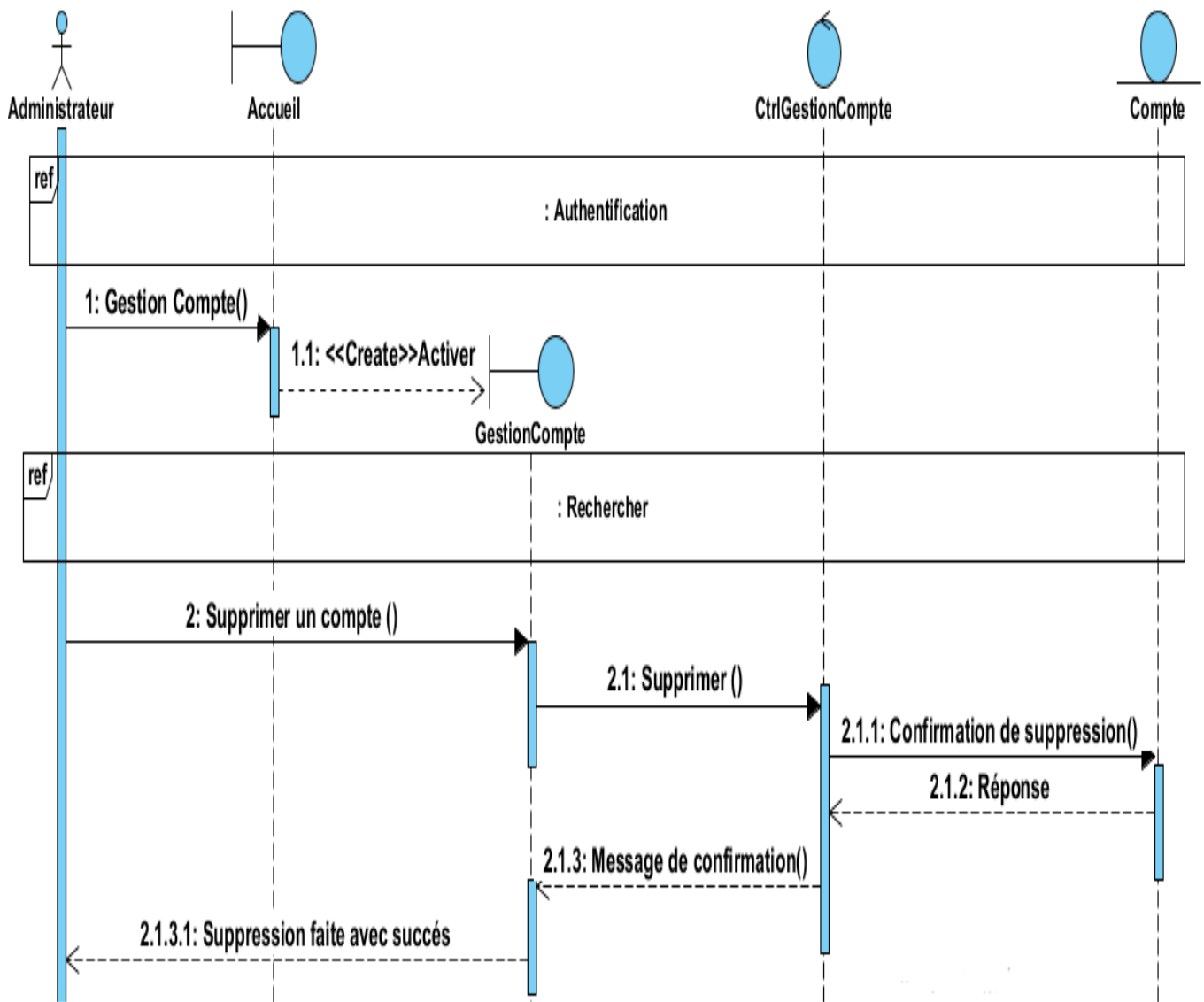


FIGURE 3.12 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « **Supprimer un compte** ».

3.2.12 Diagramme de classe de sprint 1 :

La figure 3.13 représente le diagramme de classe du sprint 1.

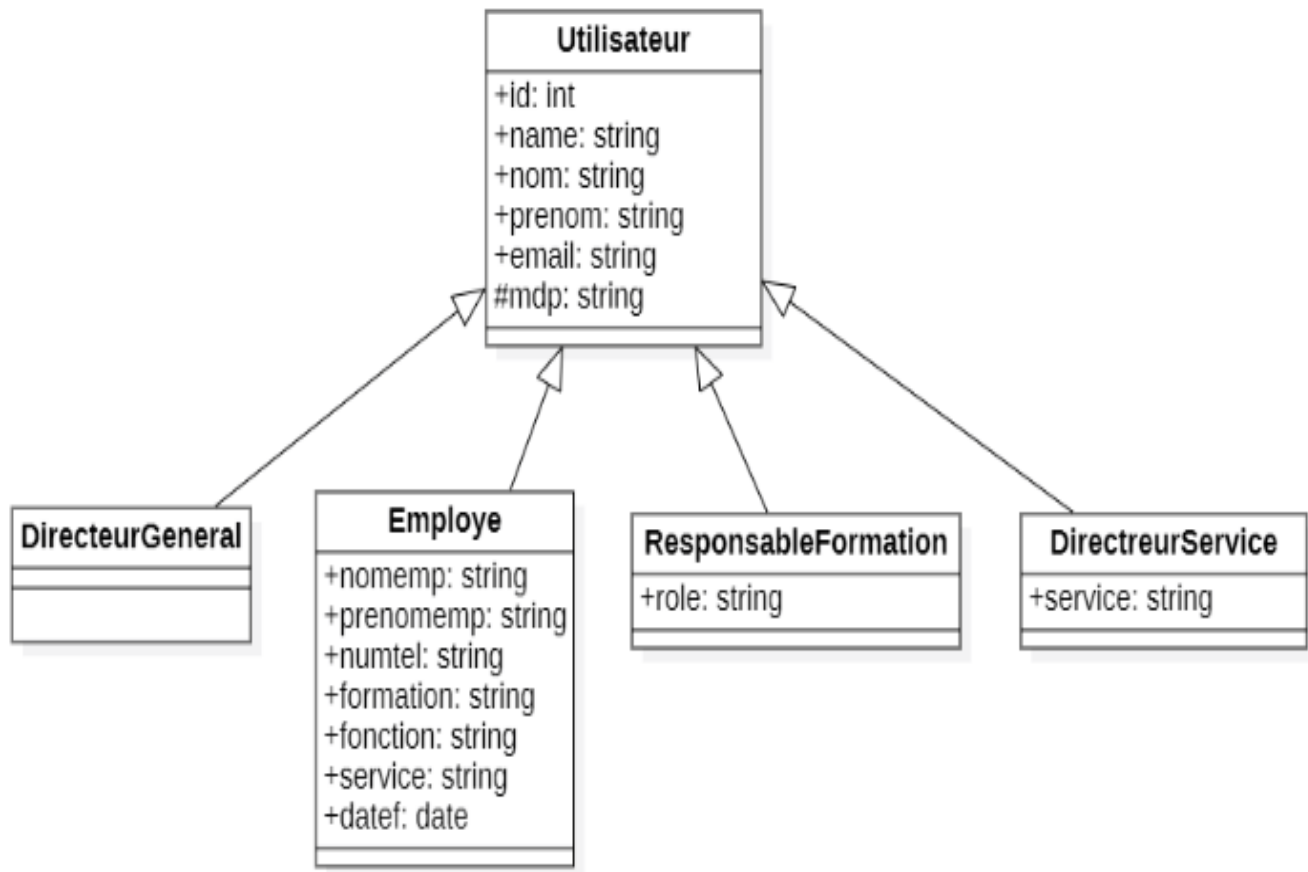


FIGURE 3.13 – Diagramme de classe de sprint 1.

3.2.13 Modèle relationnel de sprint 1 :

En utilisant un diagramme de classe comme point de départ, nous pouvons dériver le schéma relationnel, également connue sous le nom de modèle logique de données. Pour cela, nous appliquons les règles du passage au modèle relationnel.

Dans cette section, nous présentons le modèle relationnel correspondant au sprint 1. Concernant l'héritage nous avons appliqué la méthode descendante, pour ce faire nous avons supprimé les relations issues de la superclasse et faire migrer ses attributs vers les relations issues des sous-classes.

ResponsableFormation (idr, name, nom, prenom, email, mdp, fonction)

DirecteurService (idds, name, nom, prenom, email, mdp, service)

DirecteurGeneral (iddg, name, nom, prenom, email, mdp,)

Employe (idemp, name, nomemp, prenomemp, email, mdp, numtel, formation, fonction, service, datef)

3.3 Etude du deuxième sprint :

Ce second sprint s'étale sur trois semaines, est constitué de trois items qui sont les suivants :

- o Gestion des formations
- o Gestion des propositions
- o Gestion des employés

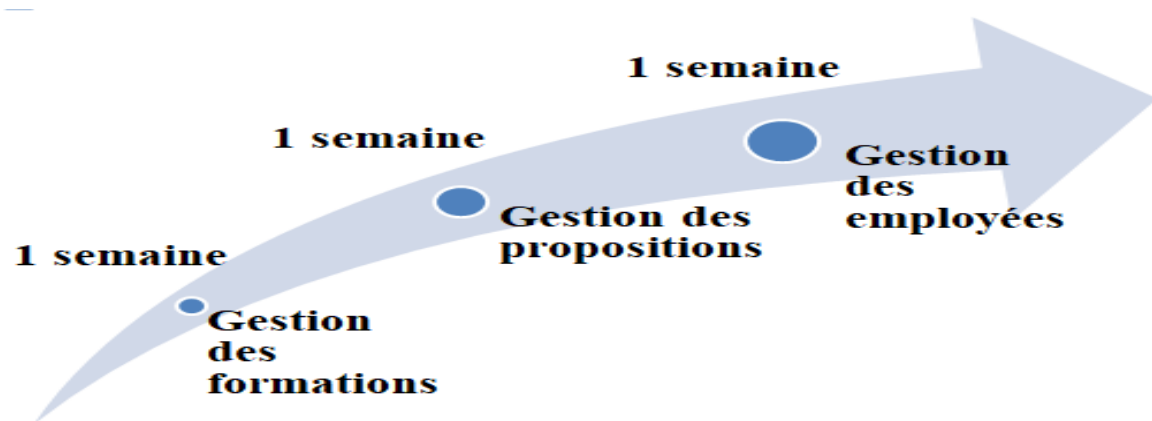


FIGURE 3.14 – Décomposition du sprint 2 en termes de temps.

Dans ce qui suit, nous présentons les différents diagrammes du Sprint 2.

3.3.1 Diagramme de cas d'utilisation du sprint 2 :

Le diagramme de cas d'utilisation de la figure 3.15 représente de manière générale les cas d'utilisation constituant les items du deuxième sprint.

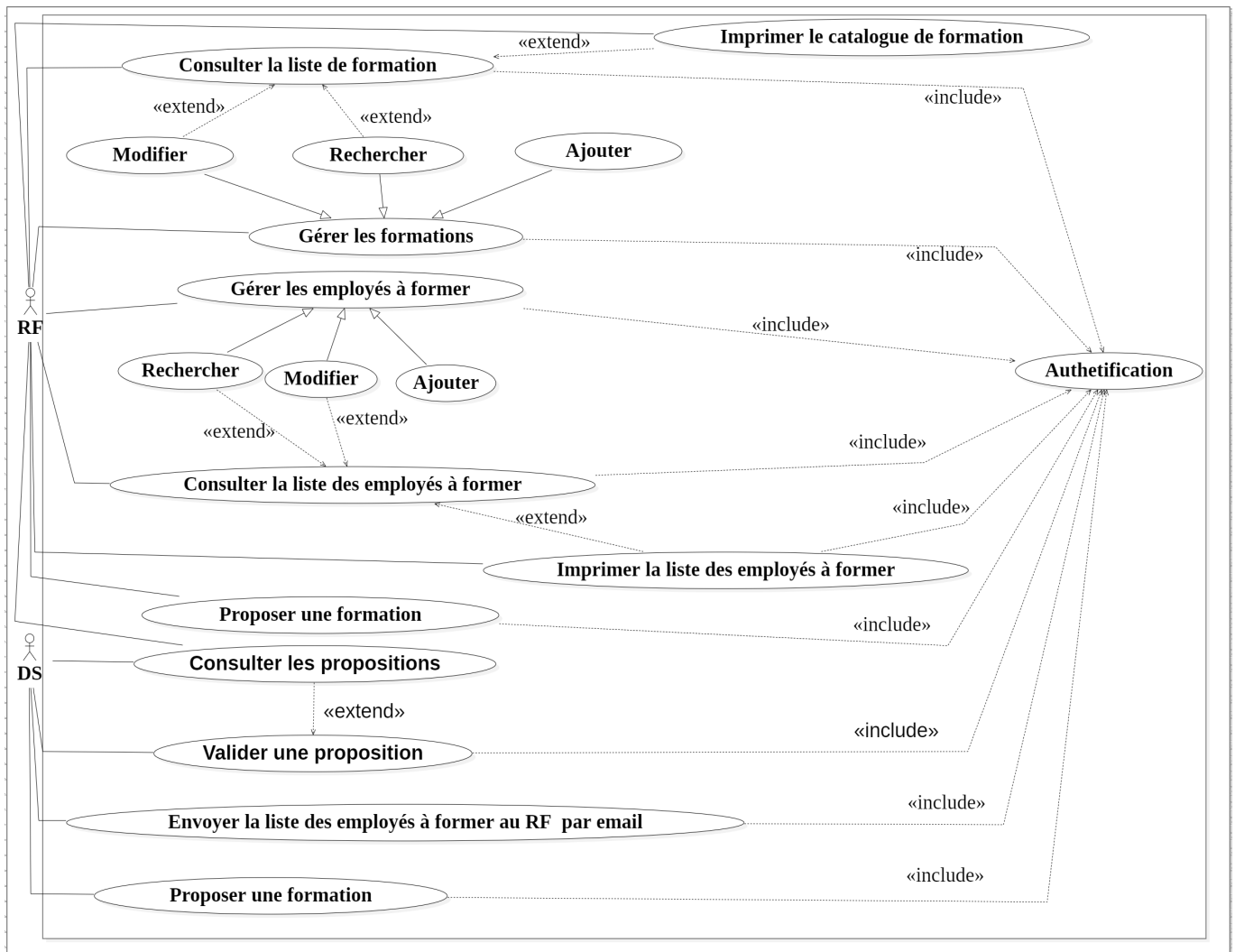


FIGURE 3.15 – Diagramme de cas d'utilisation du sprint 2.

Dans ce qui suit, nous détaillons les trois cas d'utilisation « Gestion des formations », « Gestion des propositions » et « Gestion des employés » par les diagrammes de classes participantes et les diagrammes d'interactions correspondant respectivement.

3.3.2 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un employé»

La figure 3.16 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un employé».

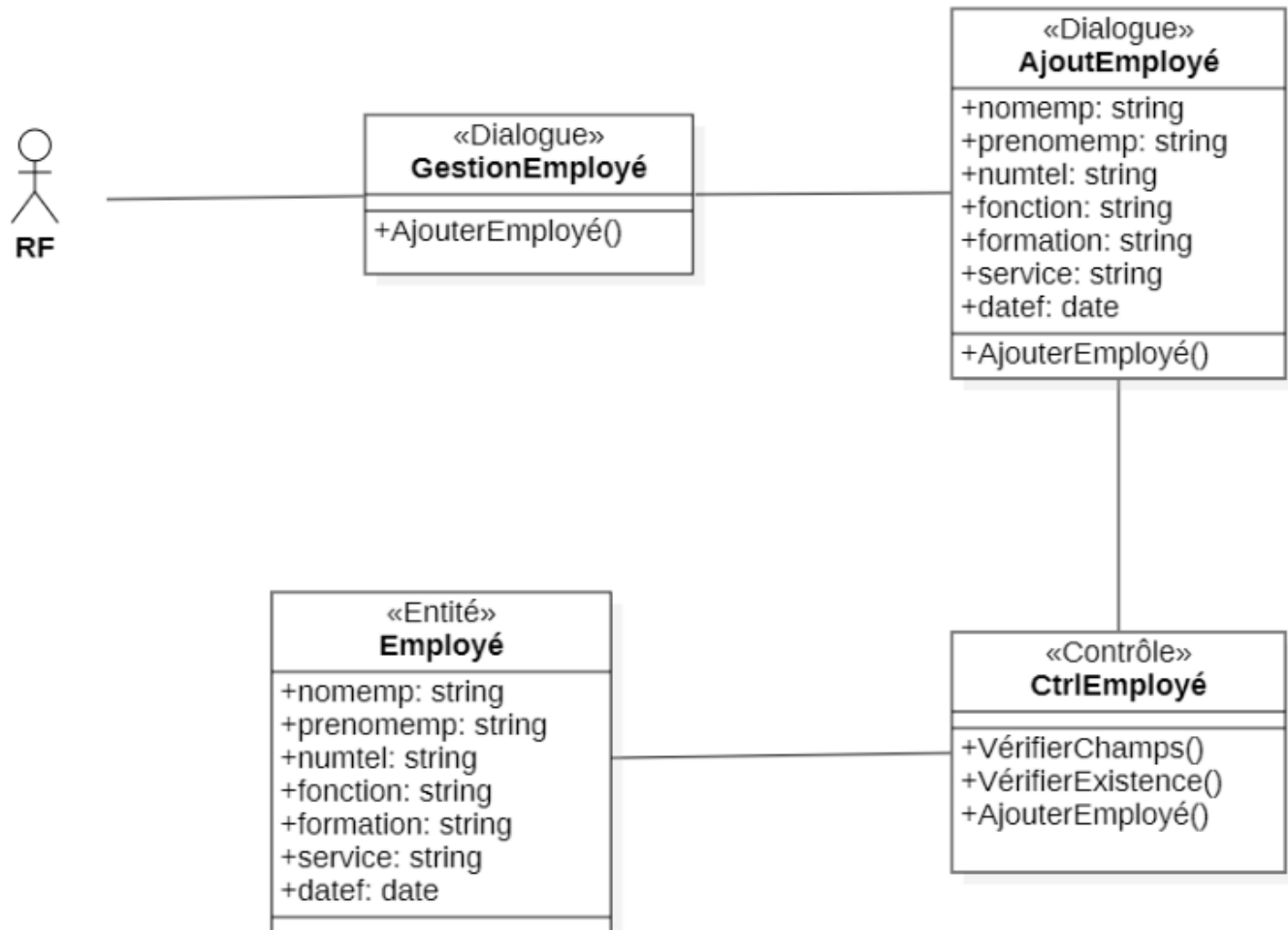


FIGURE 3.16 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un employé»

3.3.3 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un employé»

La figure 3.17 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un employé».

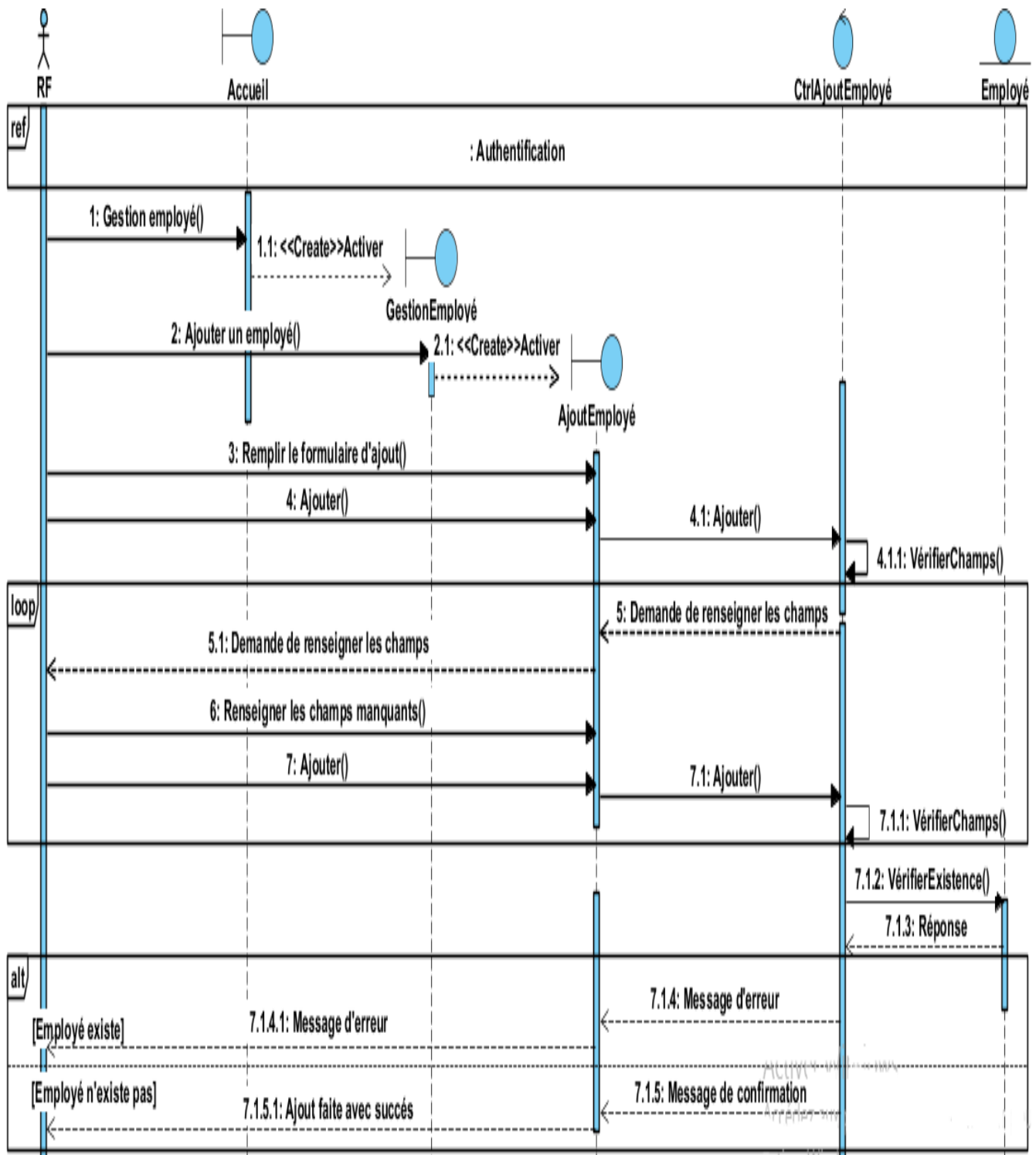


FIGURE 3.17 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Ajouter un employé».

3.3.4 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Modifier un employé»

La figure 3.18 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Modifier un employé».

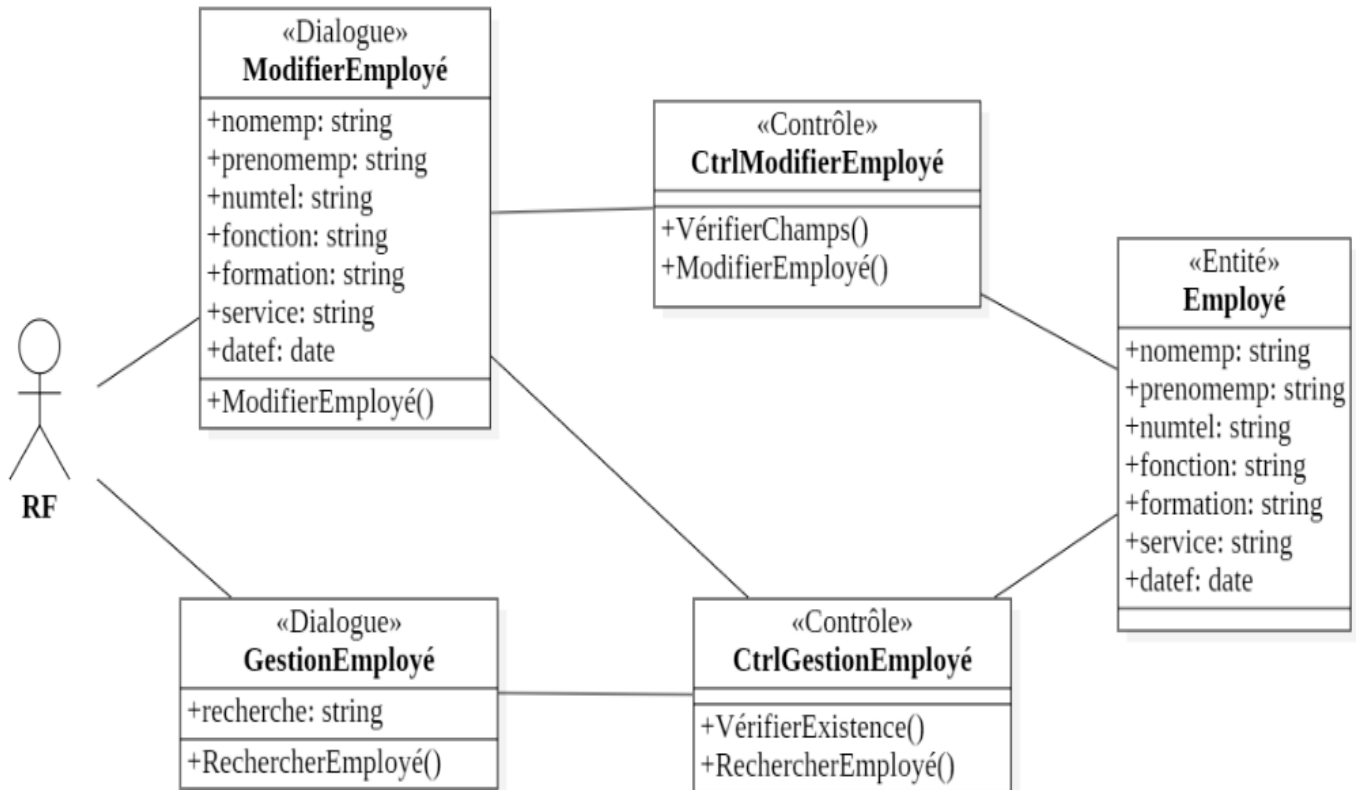


FIGURE 3.18 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier un employé ».

3.3.5 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Modifier un employé»

La figure 3.19 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Modifier un employé».

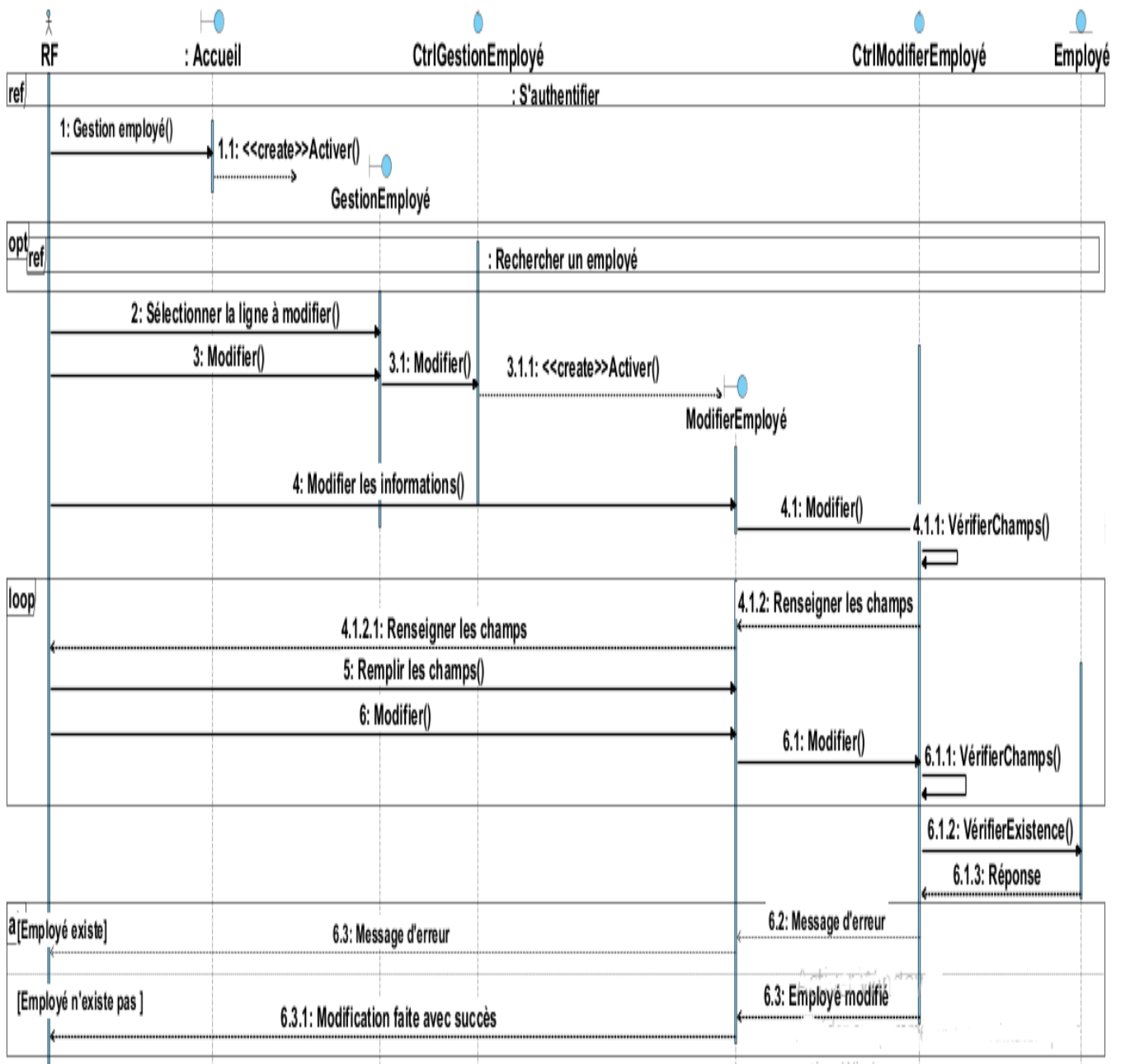


FIGURE 3.19 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « Modifier un employé ».

3.3.6 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation « Rechercher un employé »

La figure 3.20 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation « Rechercher un employé ».

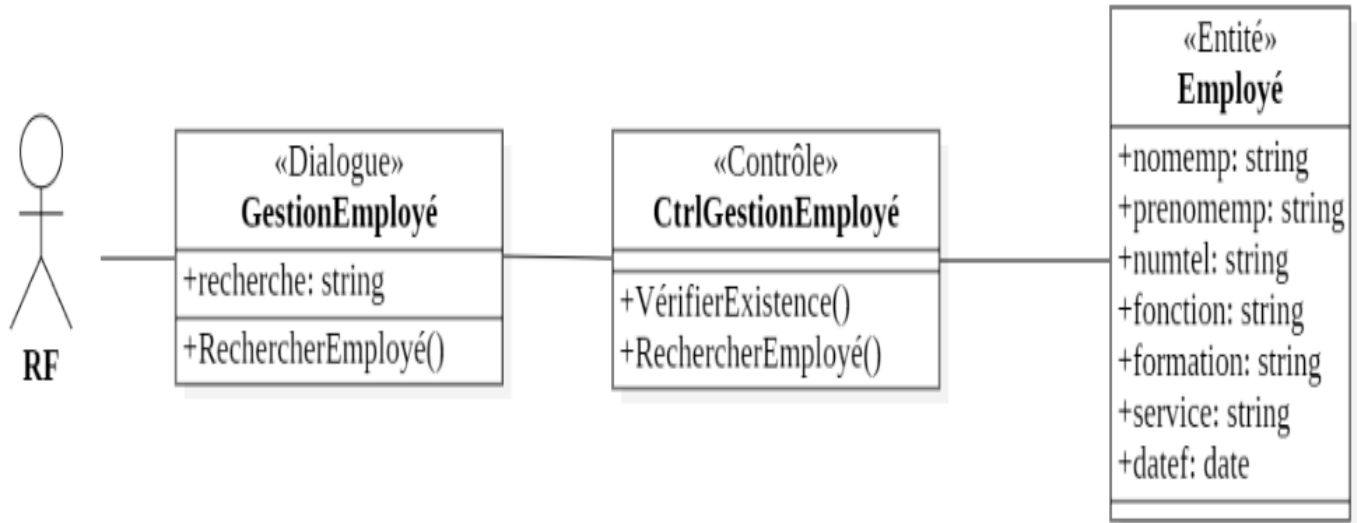


FIGURE 3.20 – Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation « **Rechercher un employé** ».

3.3.6.1 Diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Rechercher un employé»

La figure 3.21 représente le diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Rechercher un employé».

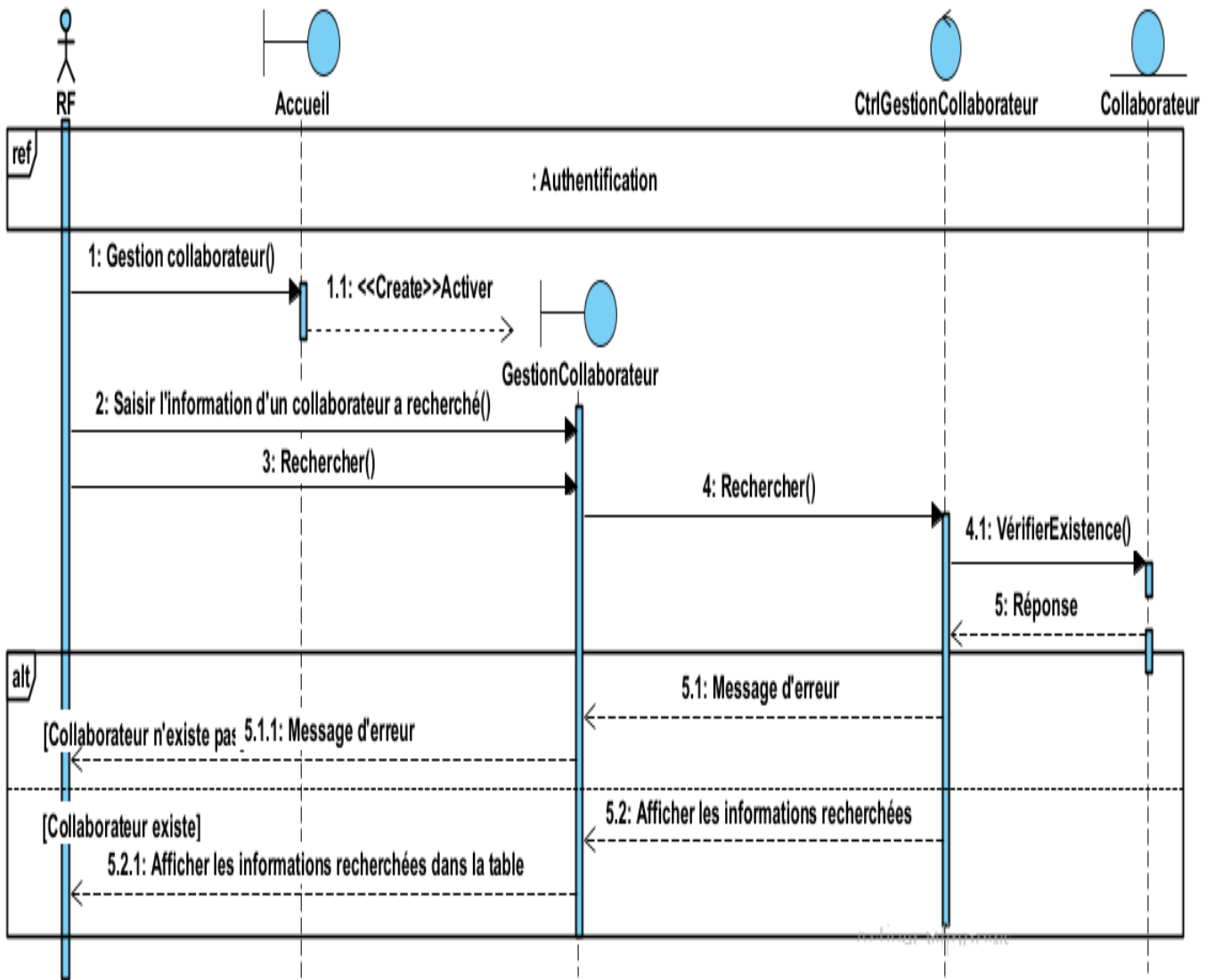


FIGURE 3.21 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « **Rechercher un employé** ».

3.3.7 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Ajouter une formation »

La figure 3.22 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Ajouter une formation ».

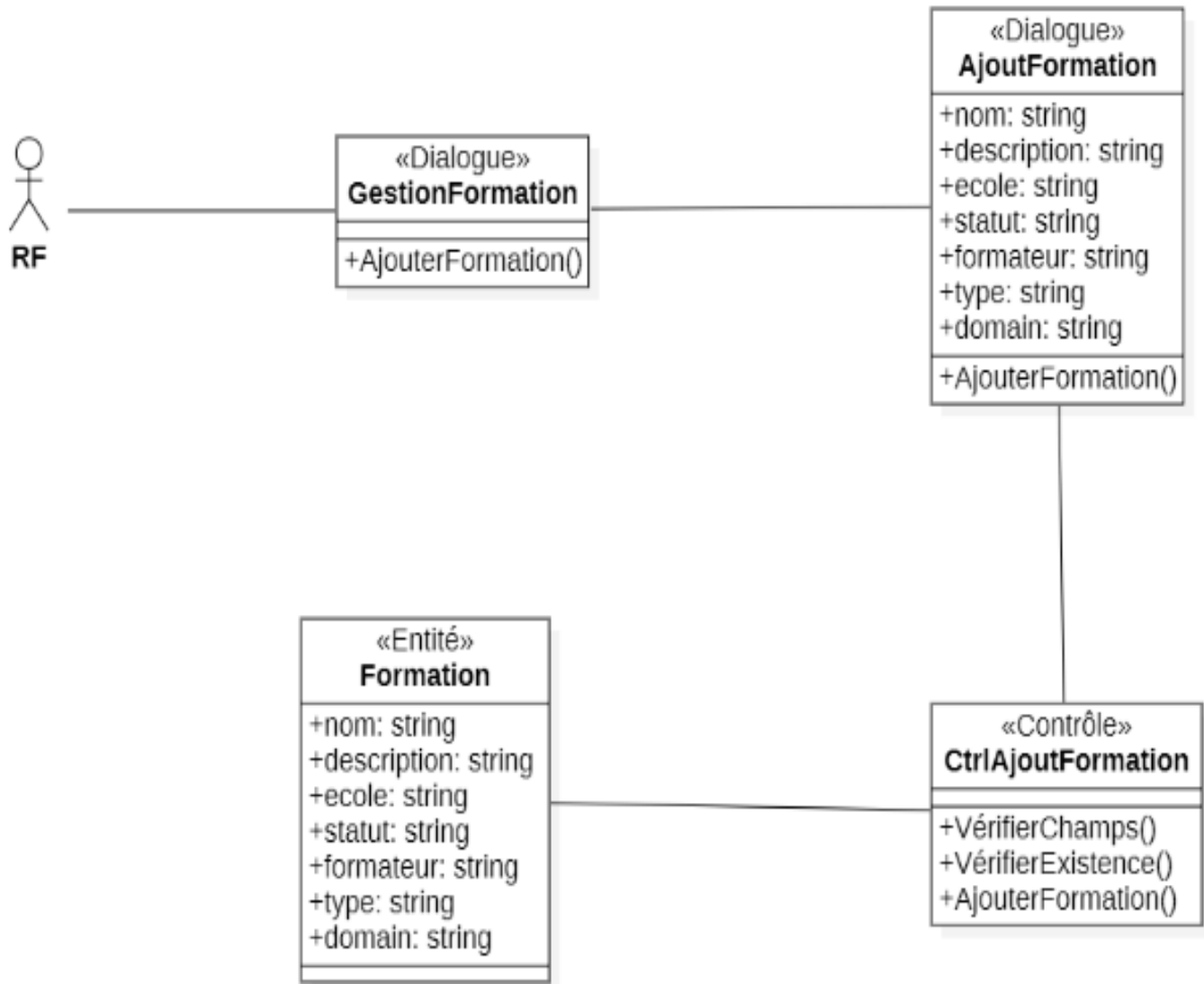


FIGURE 3.22 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Ajouter une formation ».

3.3.8 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter une formation »

La figure 3.23 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter un formation ».

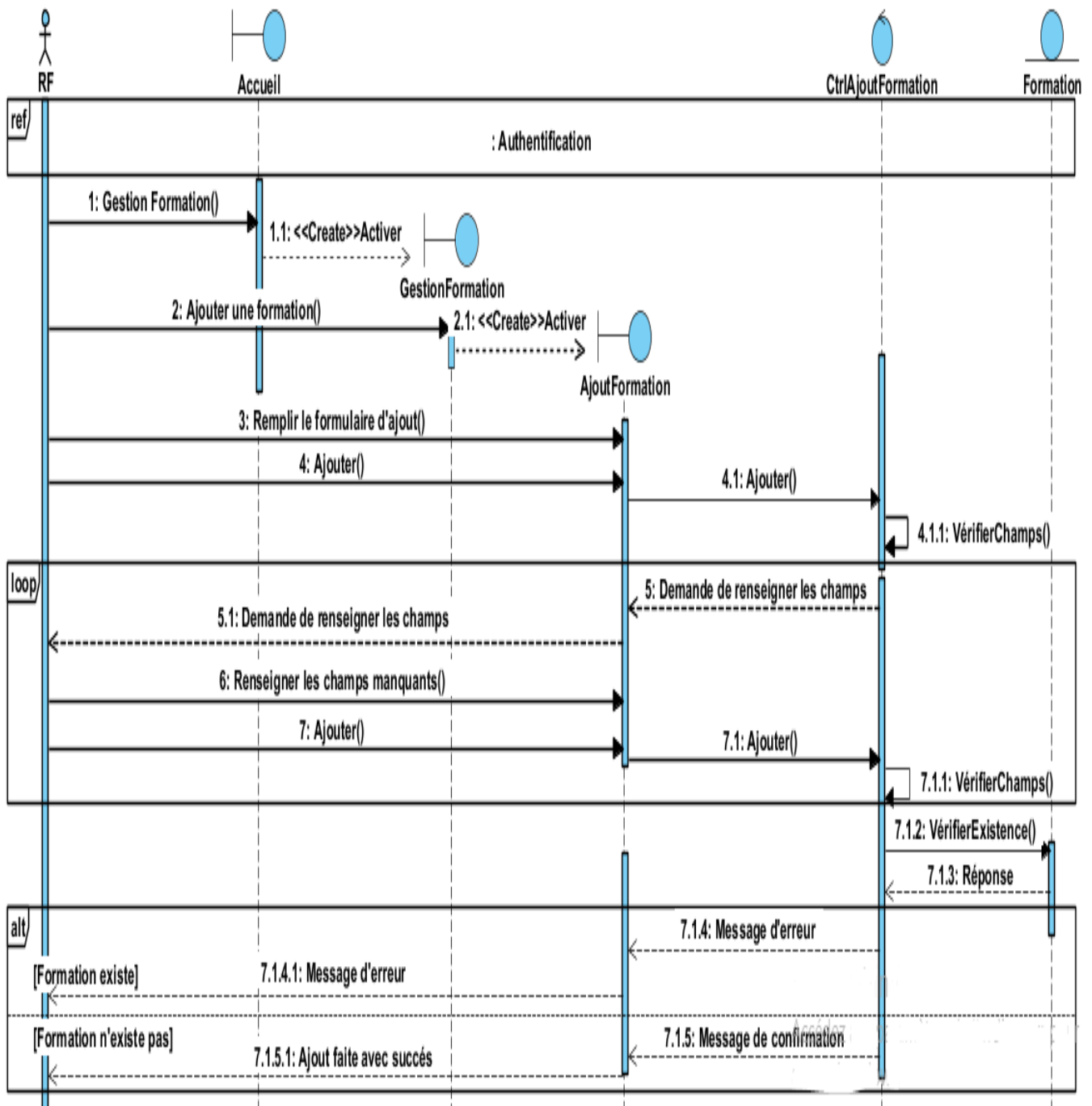


FIGURE 3.23 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « **Ajouter une formation** ».

3.3.9 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Modifier une formation»

La figure 3.24 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Modifier une formation».

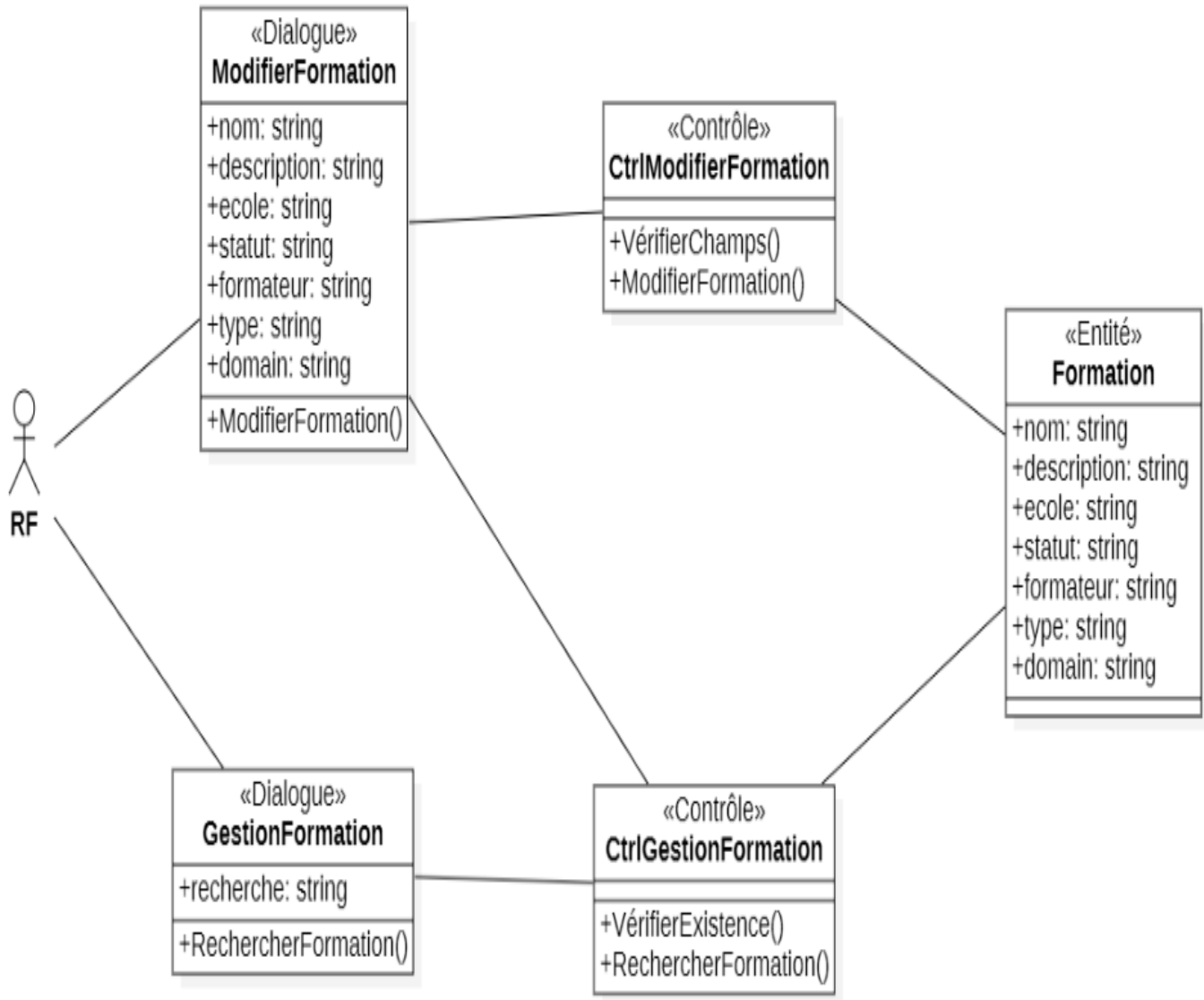


FIGURE 3.24 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation « Modifier une formation ».

3.3.10 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Modifier une formation»

La figure 3.25 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Modifier une formation».

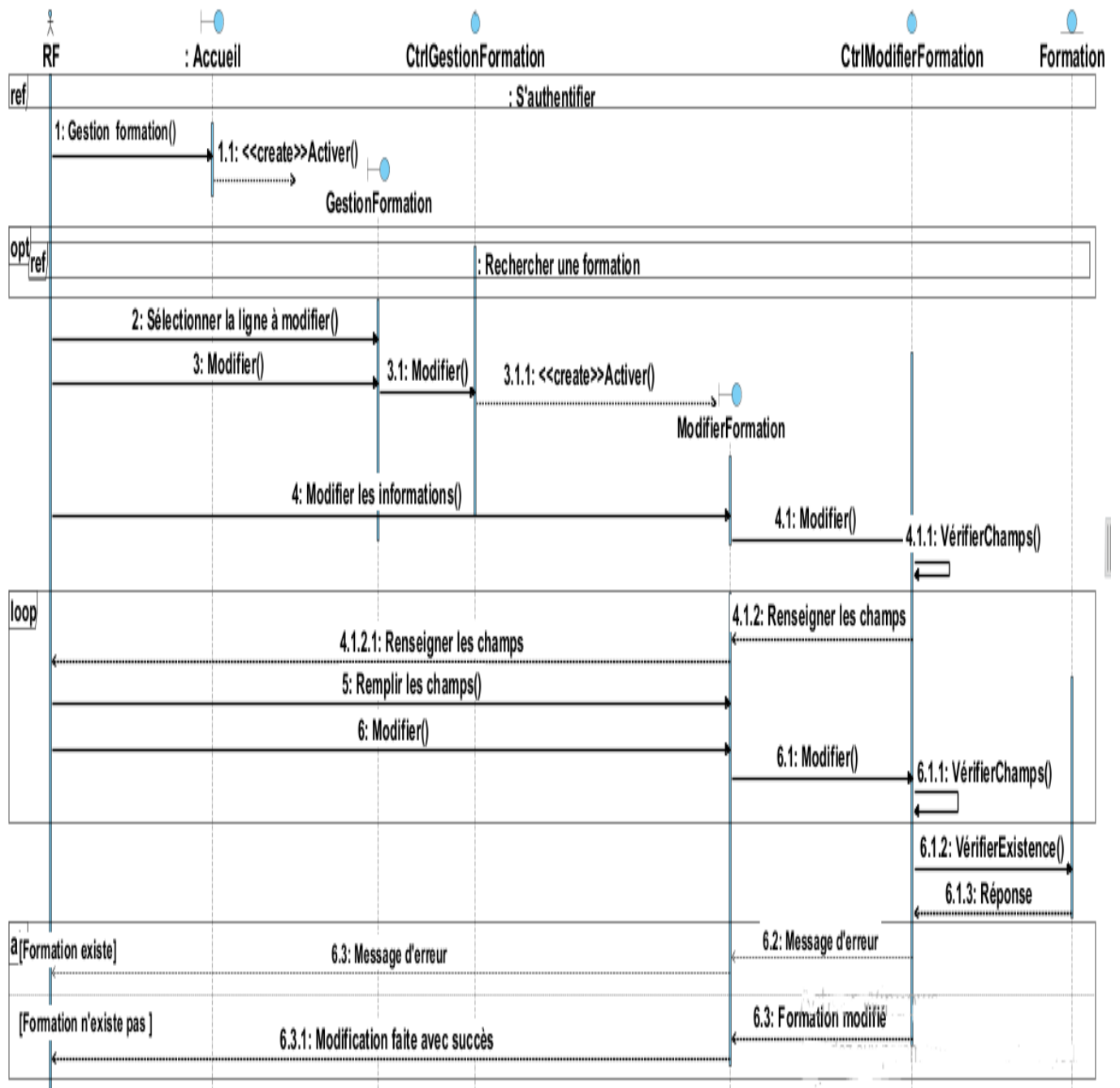


FIGURE 3.25 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « Modifier une formation ».

3.3.11 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Rechercher une formation»

La figure 3.26 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Rechercher une formation».

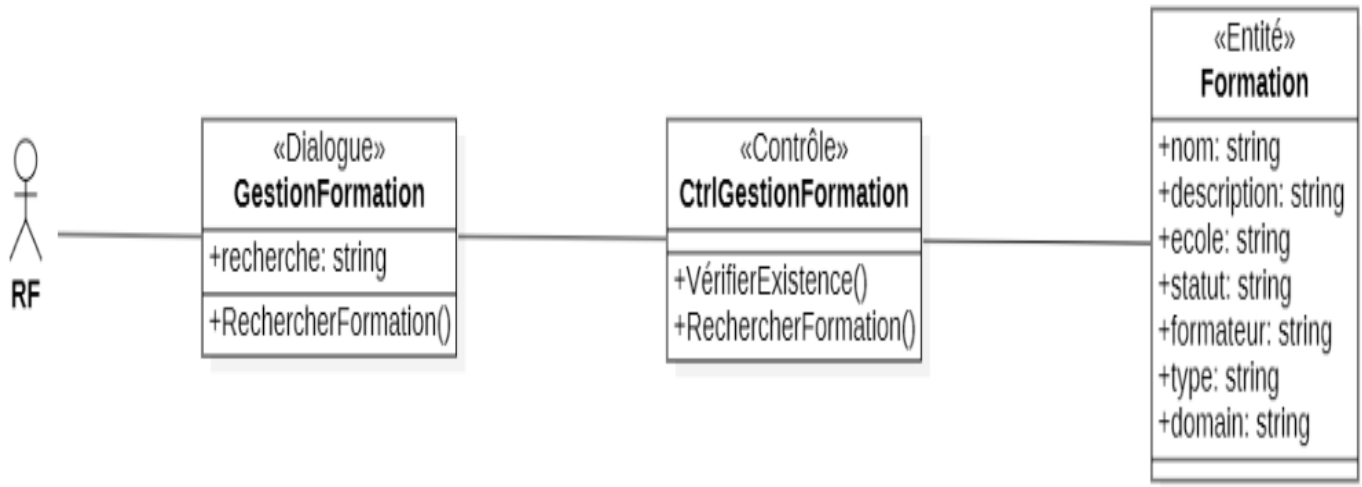


FIGURE 3.26 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Rechercher une formation».

3.3.12 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Rechercher une formation»

La figure 3.27 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Rechercher une formation».

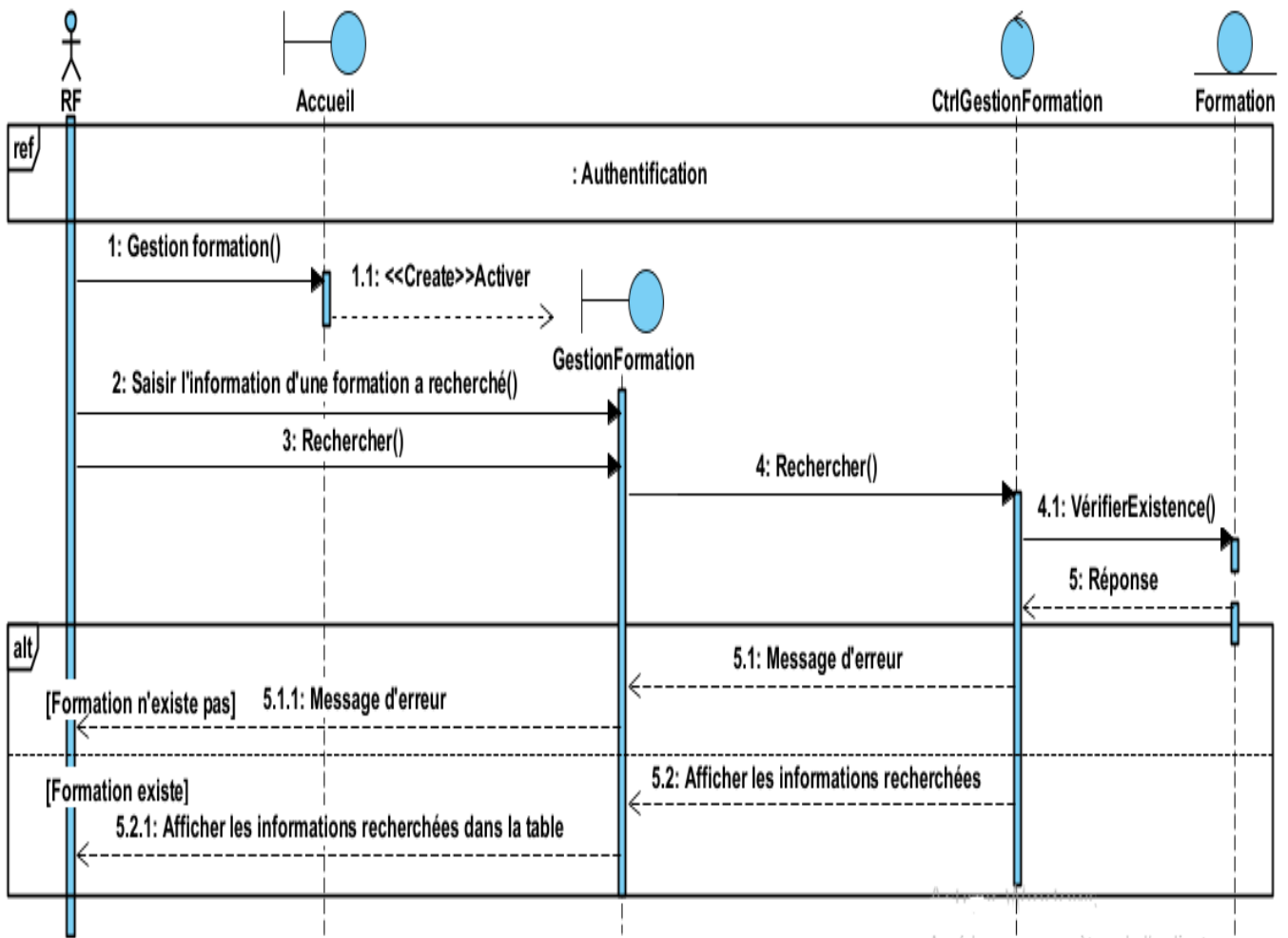


FIGURE 3.27 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Rechercher une formation».

3.3.13 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Proposer une formation»

La figure 3.28 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Proposer une formation».

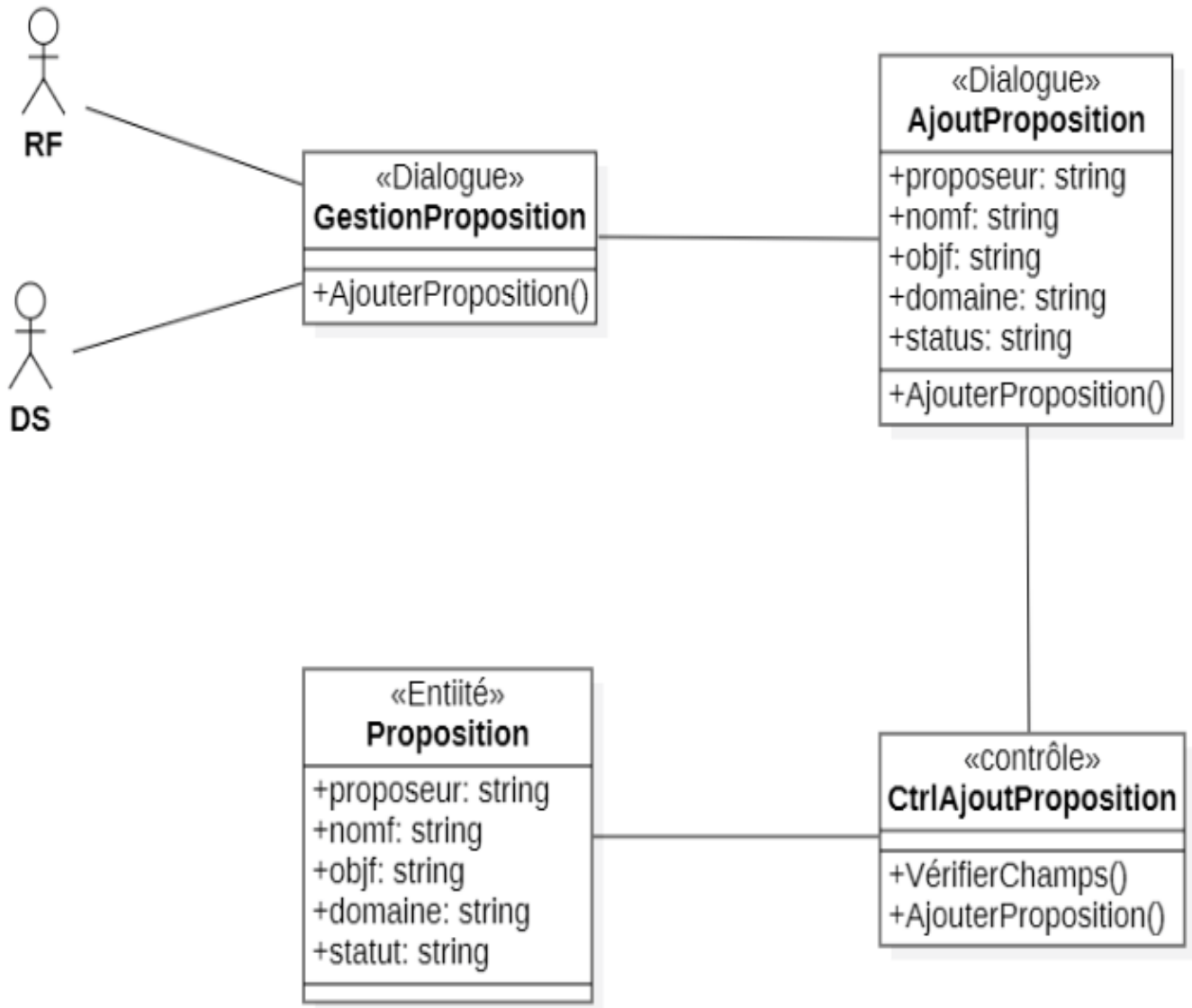


FIGURE 3.28 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Proposer une formation».

3.3.14 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Proposer une formation»

La figure 3.29 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Proposer une formation».

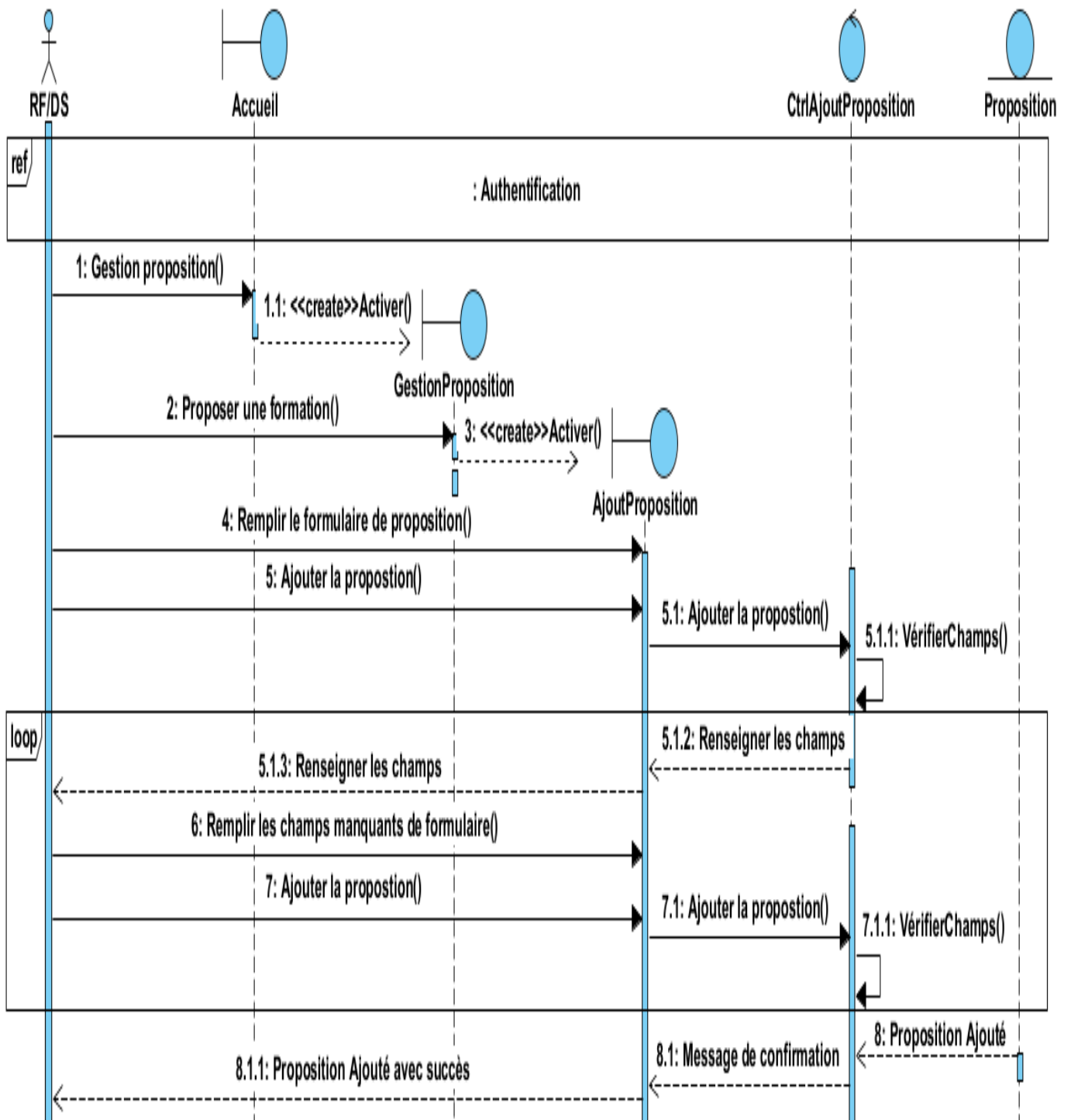


FIGURE 3.29 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « Proposer une formation ».

3.3.15 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Valider une proposition»

La figure 3.30 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Valider une proposition».

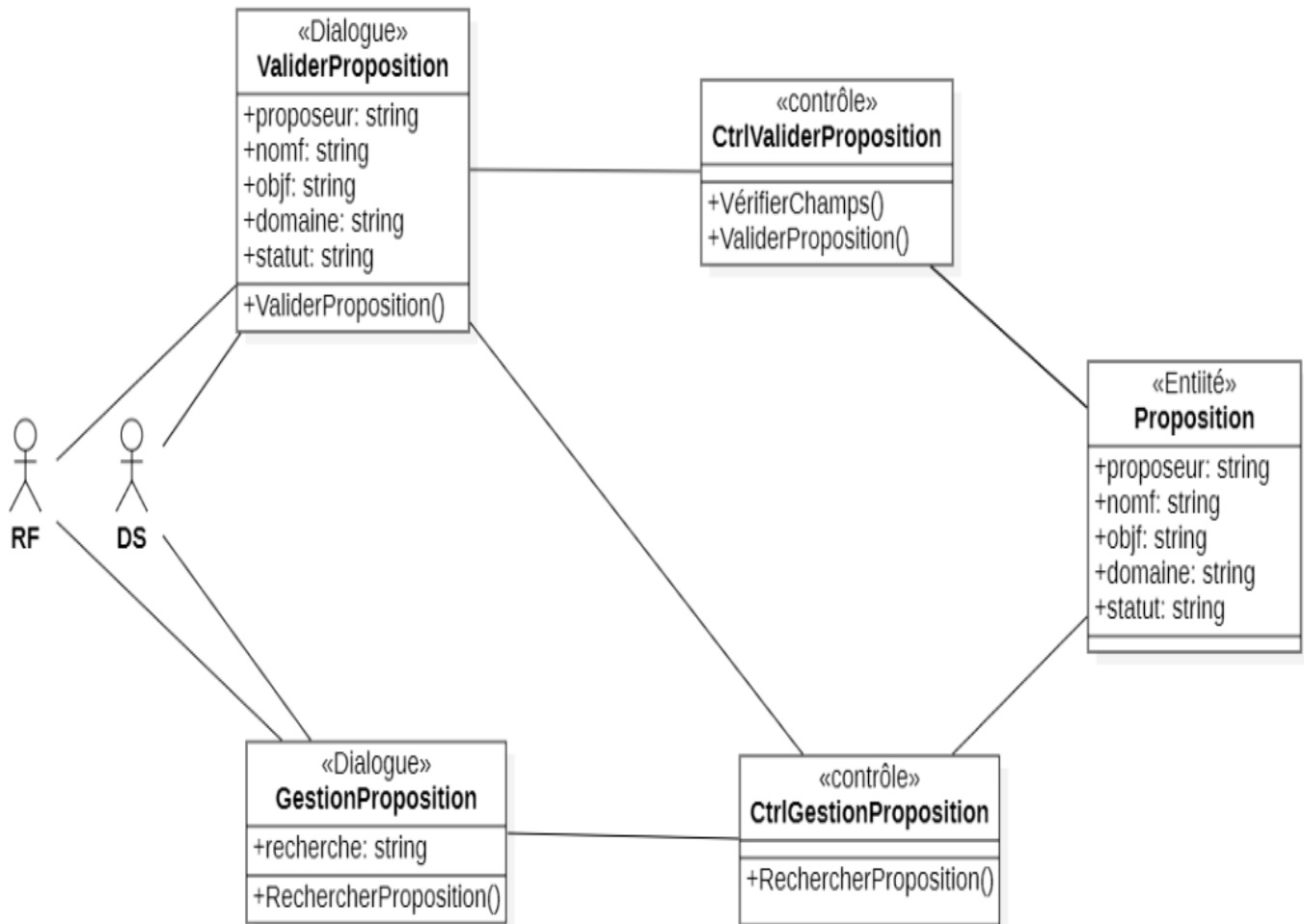


FIGURE 3.30 – Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Valider une proposition».

3.3.16 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Valider une proposition»

La figure 3.31 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Valider une proposition».

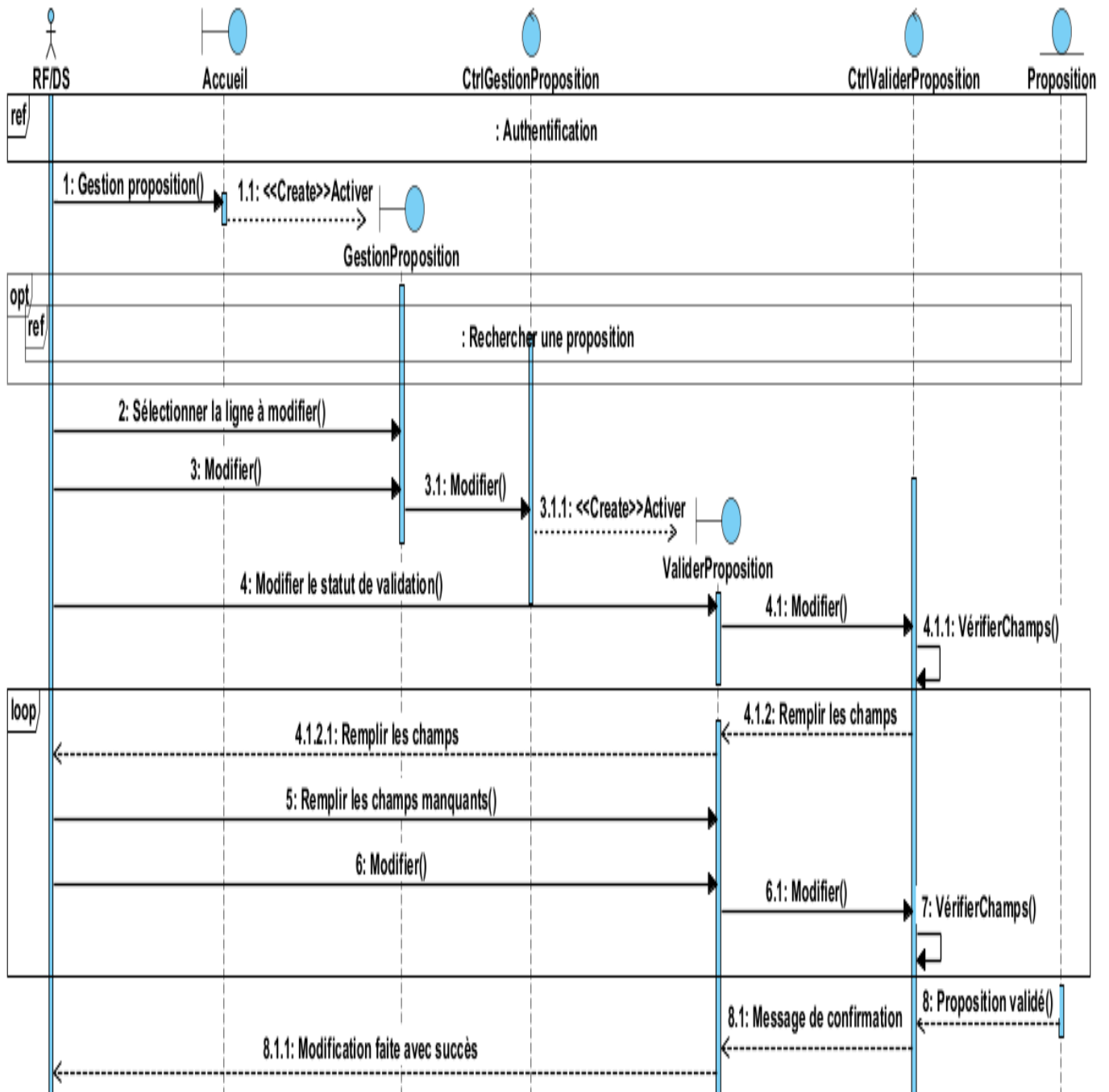


FIGURE 3.31 – Diagramme d’interaction du cas d’utilisation « Valider une proposition ».

3.3.17 Diagramme de classe de sprint 2 :

La figure 3.32 représente le diagramme de classe de sprint 2.

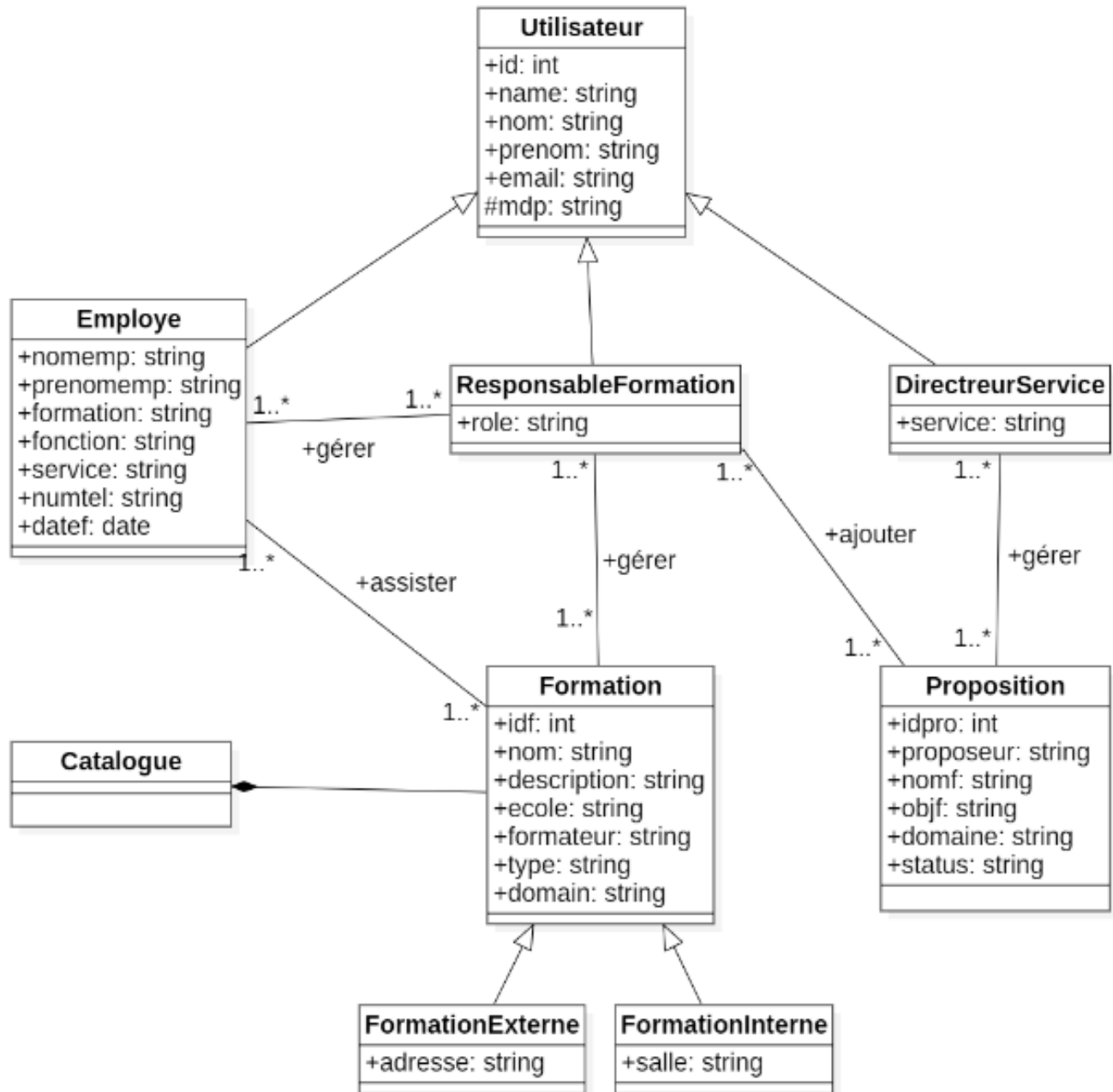


FIGURE 3.32 – Diagramme de classe de sprint 2.

3.3.18 Modèle relationnel de sprint 2 :

Dans cette section, nous présentons le modèle relationnel correspondant au sprint 2, dans lequel nous avons appliqué la méthode descendante pour l'héritage et pour ce faire nous avons supprimé les relations issues de la superclasse et faire migrer ses attributs vers les relations issues des sous-classes. Concernant l'association Multiple - multiple (* - *) elle

sera transformée à une relation ;dont la clé primaire est la concaténation des clés primaires des associations issues des classes qui participent dans cette relation.

ResponsableFormation (idr, name, nom, prenom, email, mdp, fonction)

DirecteurService (idders, name, nom, prenom, email, mdp, service)

Employe (idemp,name, nomemp, prenomemp, email, mdp, numtel, formation, fonction, service, datef)

Formation (idf, nomf, description, ecole, formateur, type, domain)

Proposition (idpro, proposeur, nomf, objf, domaine, status)

Assister (#idf, # idemp)

GererFormation(#idr, #idf)

GererProposition(#idders, #idpro)

GererEmploye(#idr, #idemp)

Ajouter(#idr, #idpro)

3.3.19 Présentation des interfaces du release 1 :

La figure 3.33 représente l'interface d'authentification.



FIGURE 3.33 – Interface « Authentification ».

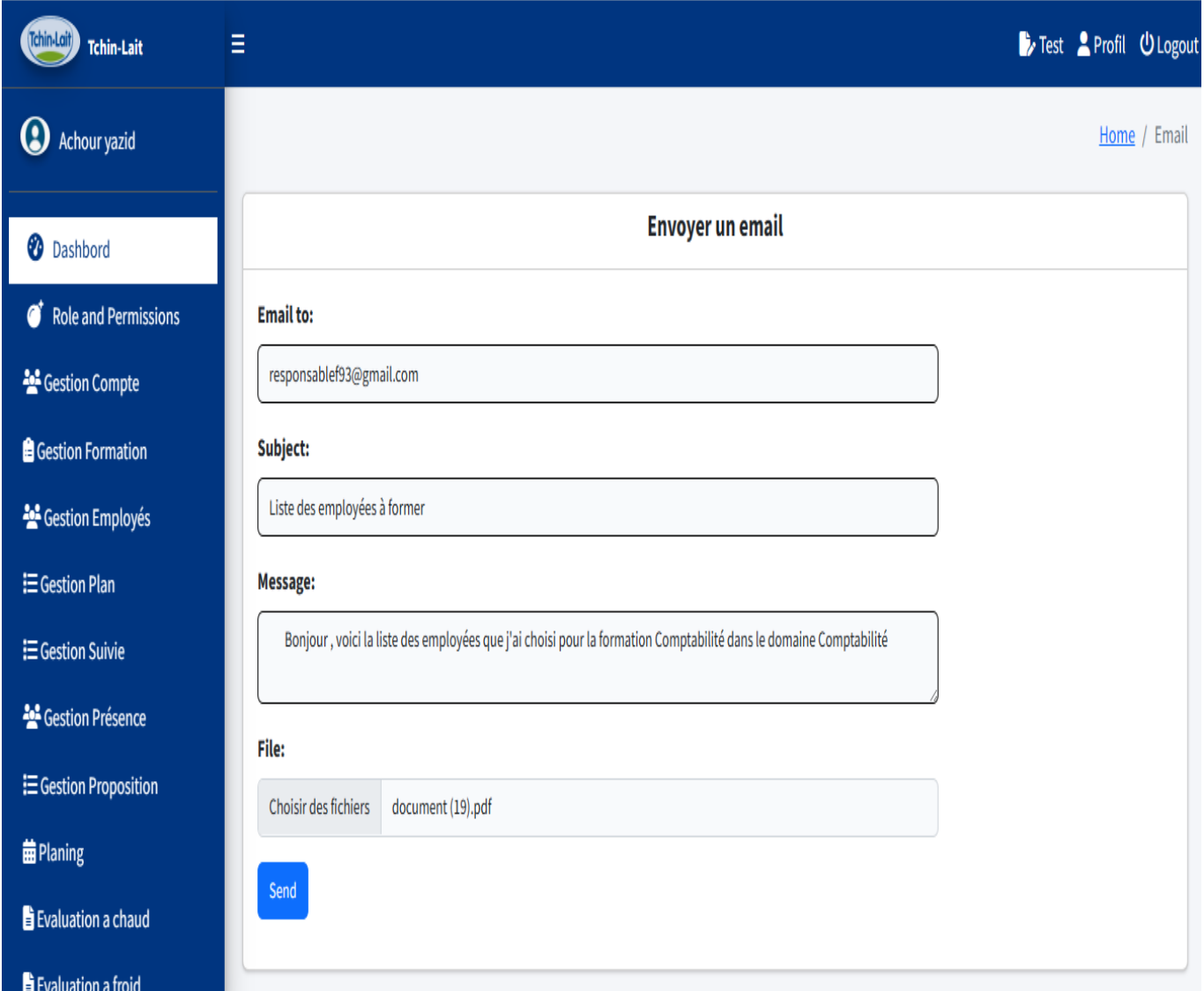
La figure 3.34 représente l'interface de gestion formation.

The screenshot shows the 'Gestion Formation' interface. On the left is a dark blue sidebar menu with the 'Tchin-Lait' logo and user 'iskounen lyna'. The main content area has a title 'Gestion Formation' and a '+ Ajouter' button. Below the title is a toolbar with 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', 'Print', and 'Column visibility' options, and a search box. The main part of the interface is a table with the following data:

Formation	Ecole	Description	Domaine	Formateur	Type	Action
Comptabilité	IFMA	Développer des connaissances approfondies en comptabilité financière de manière à établir les états comptables et fiscaux d'une entité	gestion et comptabilité	Akkouche nihad	Interne	
gestion de projet	EM Alger Business School	La formation consiste à améliorer les connaissances et les compétences de gestion des employés en matière de planification de projet, d'ordonnement, de budgétisation, de gestion des risques, la gestion du temps, la communication, le leadership d'équipe et la prise de décision.	tout les domaine	Berdouz walid	Externe	
Sensibilisation à la cybersécurité	EM Alger Business School	La formation en sensibilisation à la sécurité est une pratique consistant à enseigner aux employés, aux contractants, aux partenaires et aux autres intervenants au sein d'une entreprise, les meilleures pratiques pour protéger les informations sensibles contre les cybermenaces. Elle permet également d'informer les	informatique	saib hicham	Externe	

FIGURE 3.34 – Interface de « Gestion formation ».

La figure 3.33 représente l'interface de l'envoi d'email.



The screenshot shows a web application interface for sending an email. The header includes the 'Tchin-Lait' logo and user information (Test, Profil, Logout). The left sidebar lists various management functions. The main content area is titled 'Envoyer un email' and contains the following fields:

- Email to:** A text input field containing 'responsable93@gmail.com'.
- Subject:** A text input field containing 'Liste des employées à former'.
- Message:** A text area containing 'Bonjour , voici la liste des employées que j'ai choisi pour la formation Comptabilité dans le domaine Comptabilité'.
- File:** A file selection field showing 'Choisir des fichiers' and 'document (19).pdf'.

A blue 'Send' button is located below the file selection field.

FIGURE 3.35 – Interface «Envoyer un email ».

3.4 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons créé un incrément précieux fonctionnel dans les bonnes conditions pour le client.

Dans le prochain chapitre, nous produisons le second release couvrant les fonctionnalités suivantes : gestion des plans des formations, gestion de planning, gestion de présence, gestion des évaluations et Gestion des suivis.

RELEASE 2 : ETUDE DES SPRINTS 3 ET 4

4.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons détailler le deuxième release .Un ensemble de sprint est défini par un release, qui décrit un aspect réparti de la phase de production du livrable. Ce deuxième release s'étend sur deux sprints à savoir : sprint 3 qui comprend la gestion des plans des formations, la gestion de planning, la gestion de présence et sprint 4 qui comprend la gestion des évaluations et la gestion des suivis.

En effet, nous allons présenter les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes de classes participantes, les diagrammes d'interactions, les diagrammes de classes et les modèles relationnels. Par la suite nous présentons quelques interfaces de l'application pour ce premier release. Enfin, nous terminons ce chapitre par une conclusion.

4.2 Etude du troisième sprint :

Ce troisième sprint s'étale sur deux semaines, il comprend trois items qui sont :

- o Gestion des plans de formation
- o Gestion le planning
- o Gestion la présence

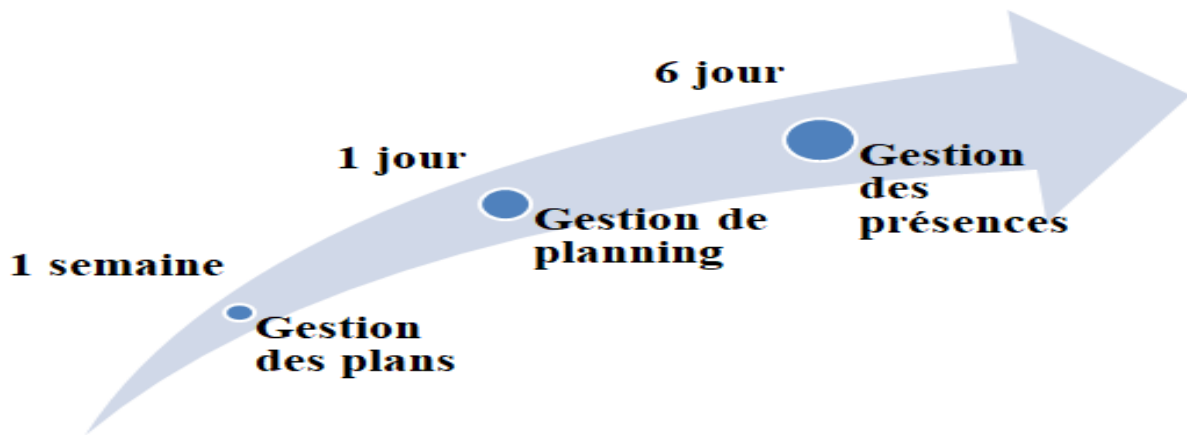


FIGURE 4.1 – Décomposition du sprint 3 en termes de temps.

Dans ce qui suit, nous présentons les différents diagrammes du Sprint 3.

4.2.1 Diagramme de cas d'utilisation du sprint 3 :

Le diagramme de cas d'utilisation de la figure 4.2 représente de manière générale les cas d'utilisation constituant les items du troisième sprint.

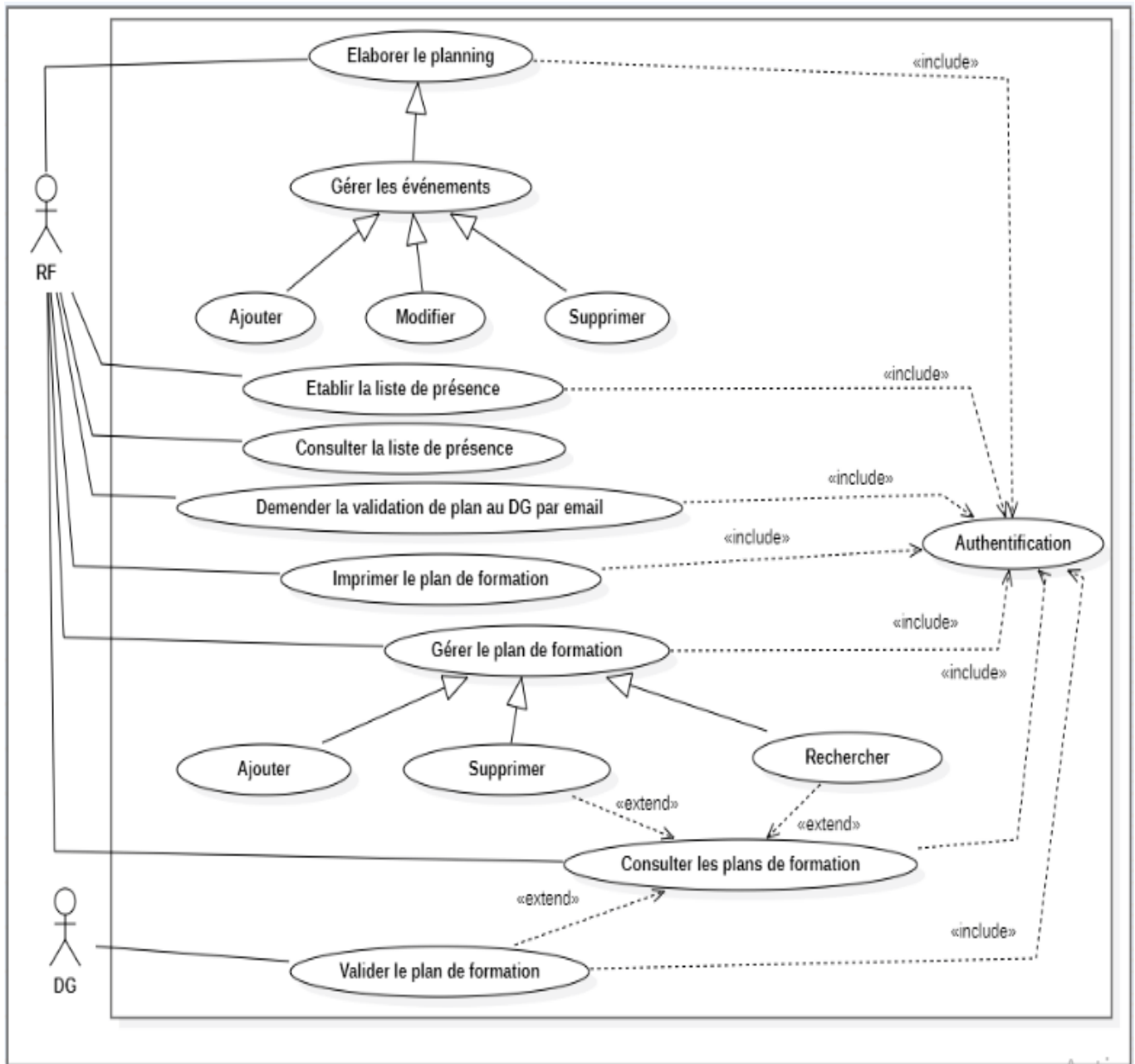


FIGURE 4.2 – Diagramme de cas d’utilisation du sprint 3.

Nous détaillons les trois cas d’utilisation « Gestion des plans », « Gestion de planning » et « Gestion de présence » par les différents diagrammes de classes participantes et diagrammes d’interactions.

4.2.2 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Ajouter un plan de formation»

La figure 4.3 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Ajouter un plan de formation».

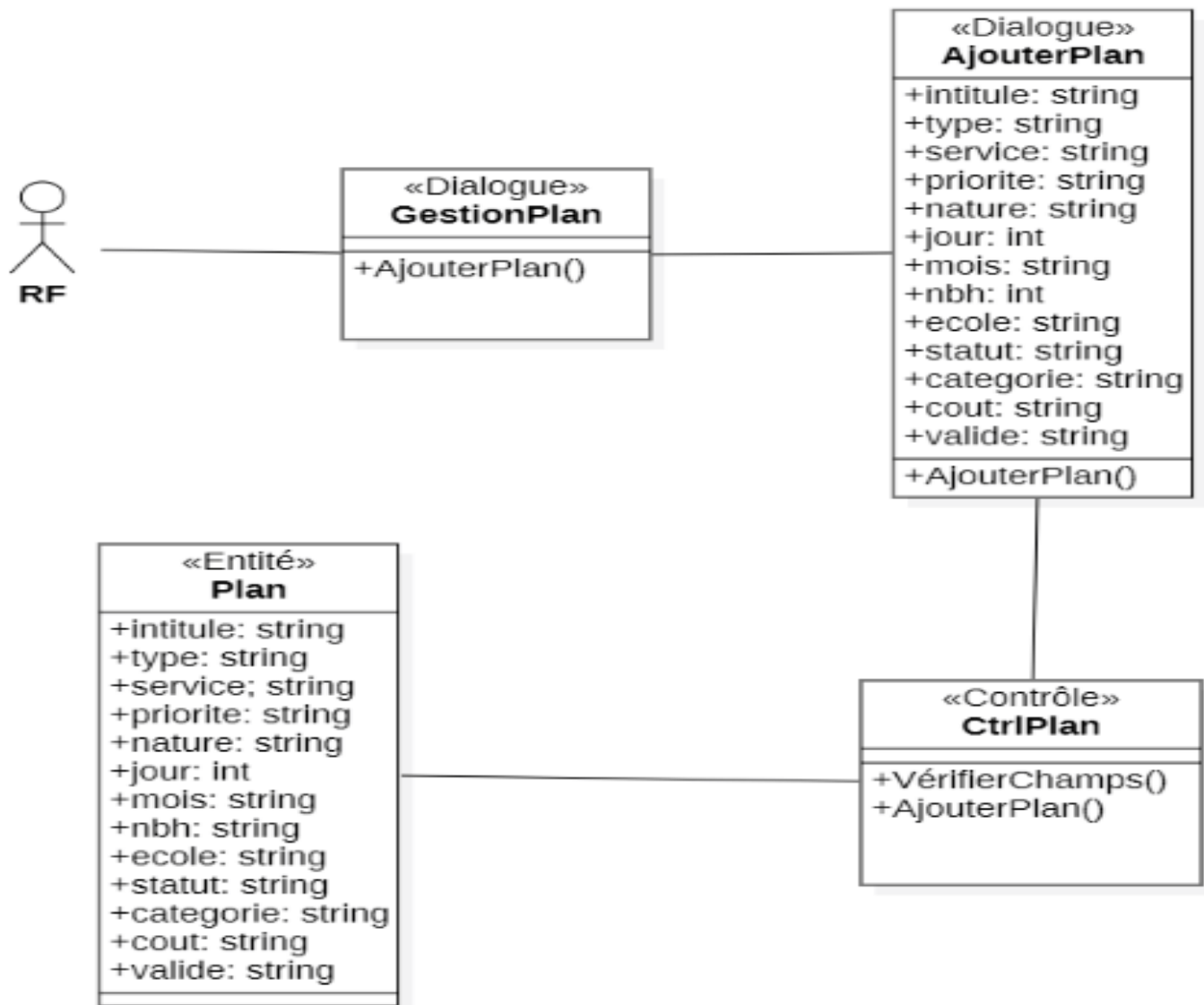


FIGURE 4.3 – Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Ajouter un plan de formation».

4.2.3 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un plan de formation»

La figure 4.4 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un plan de formation».

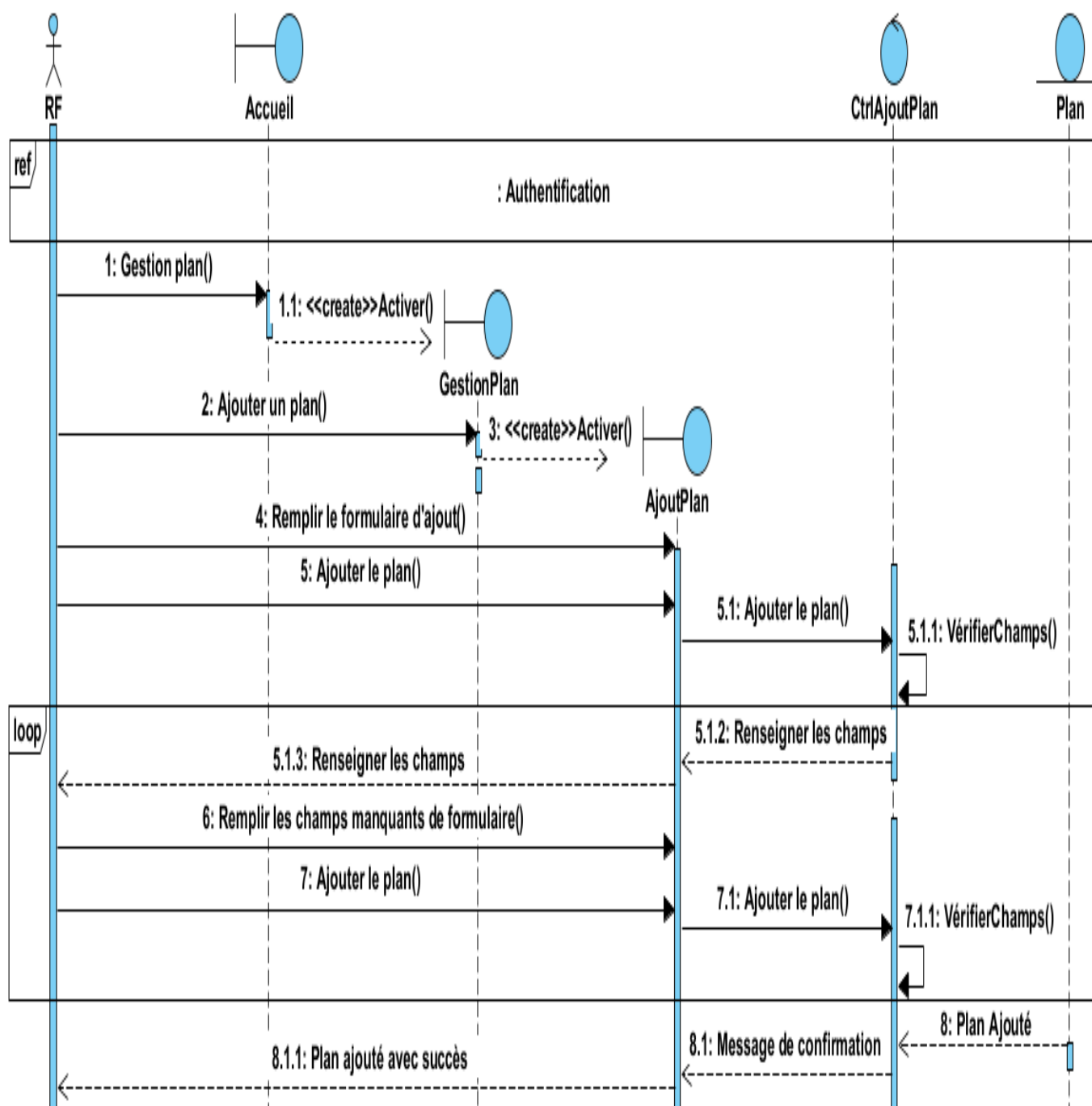


FIGURE 4.4 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Ajouter un plan de formation».

4.2.4 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Rechercher un plan de formation»

La figure 4.5 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Rechercher un plan de formation».

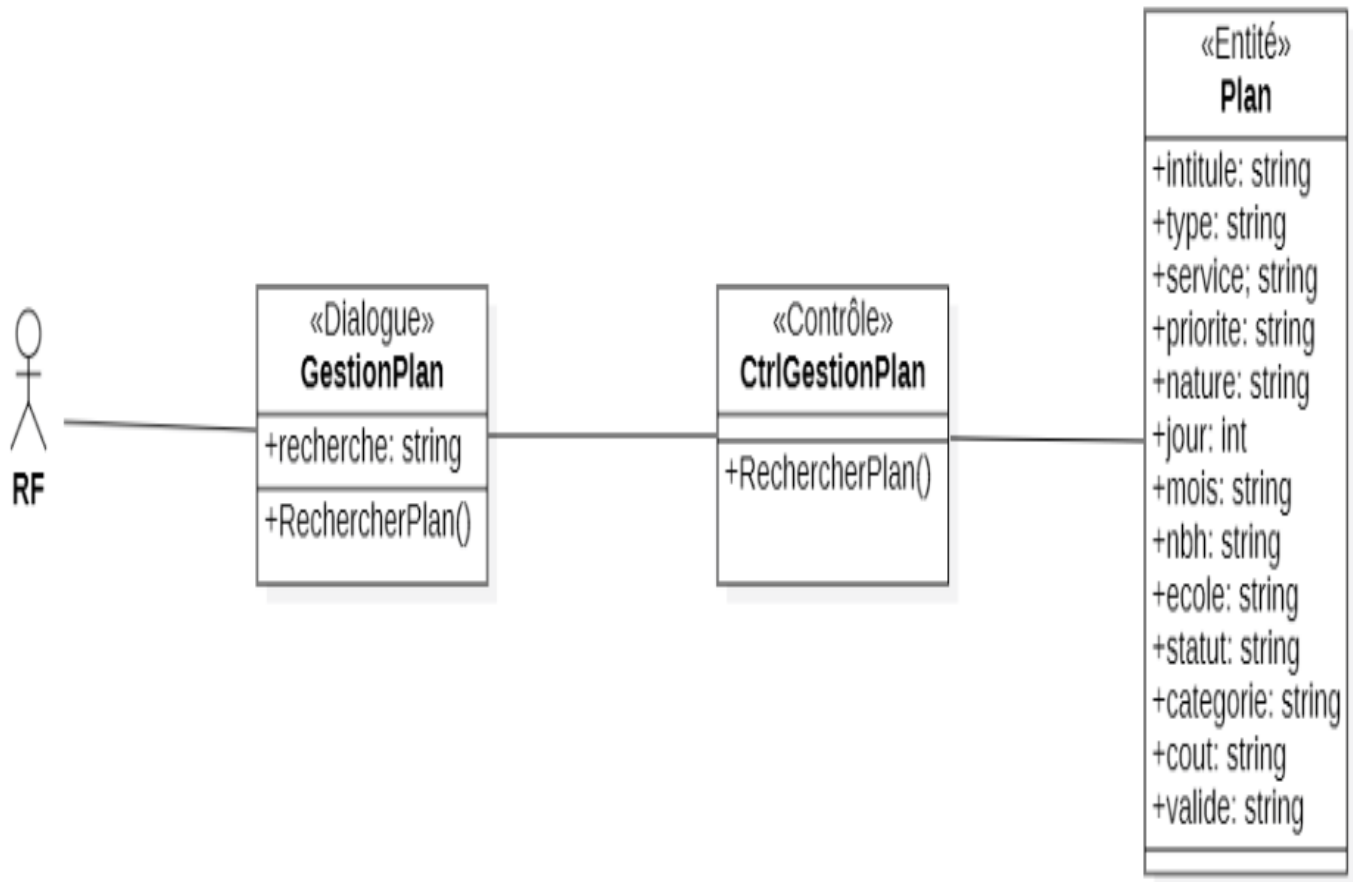


FIGURE 4.5 – Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «**Rechercher un plan de formation**».

4.2.5 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Rechercher un plan de formation»

La figure 4.6 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Rechercher un plan de formation».

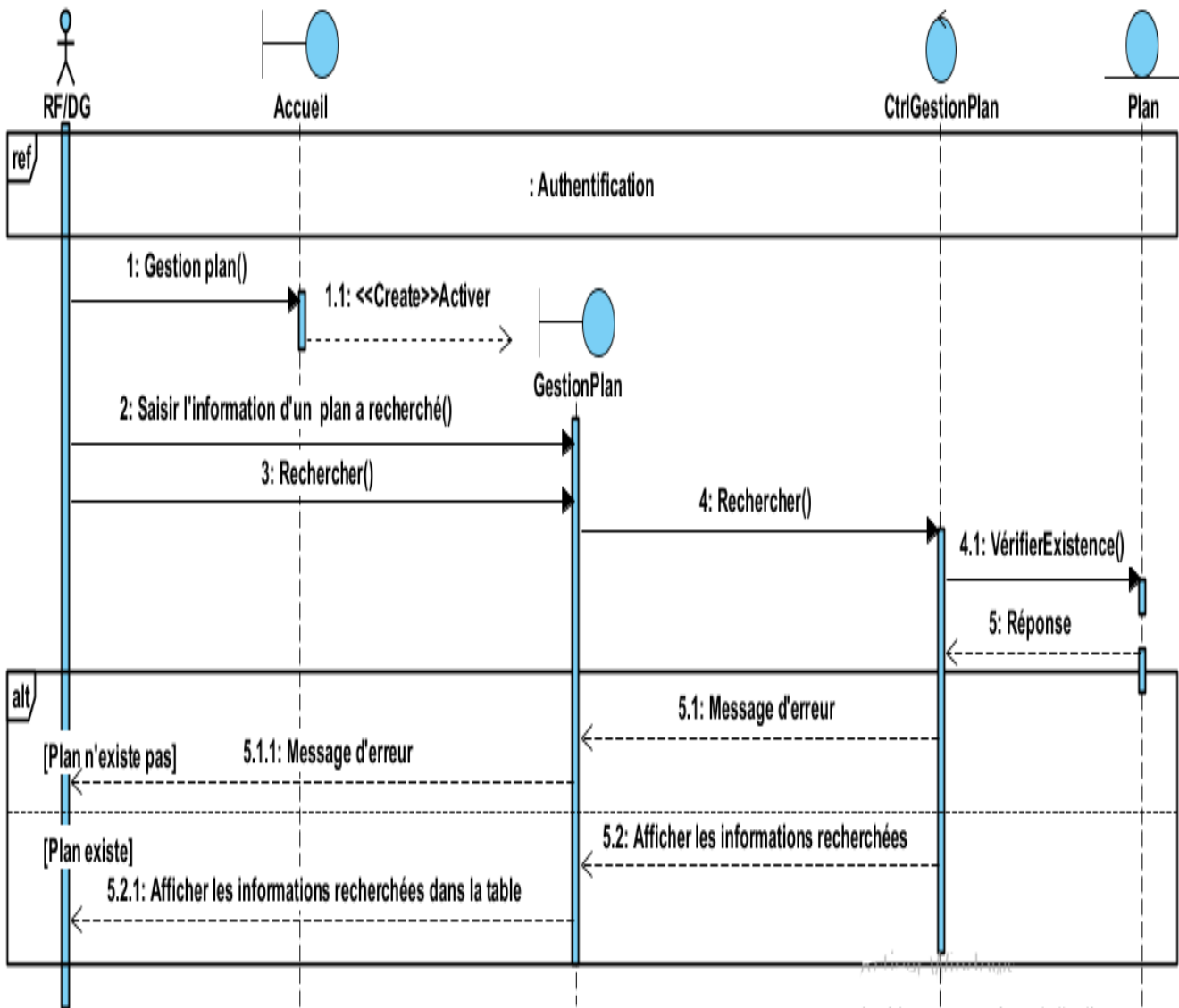


FIGURE 4.6 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Rechercher un plan de formation».

4.2.6 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Valider un plan de formation»

La figure 4.7 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Valider un plan de formation».

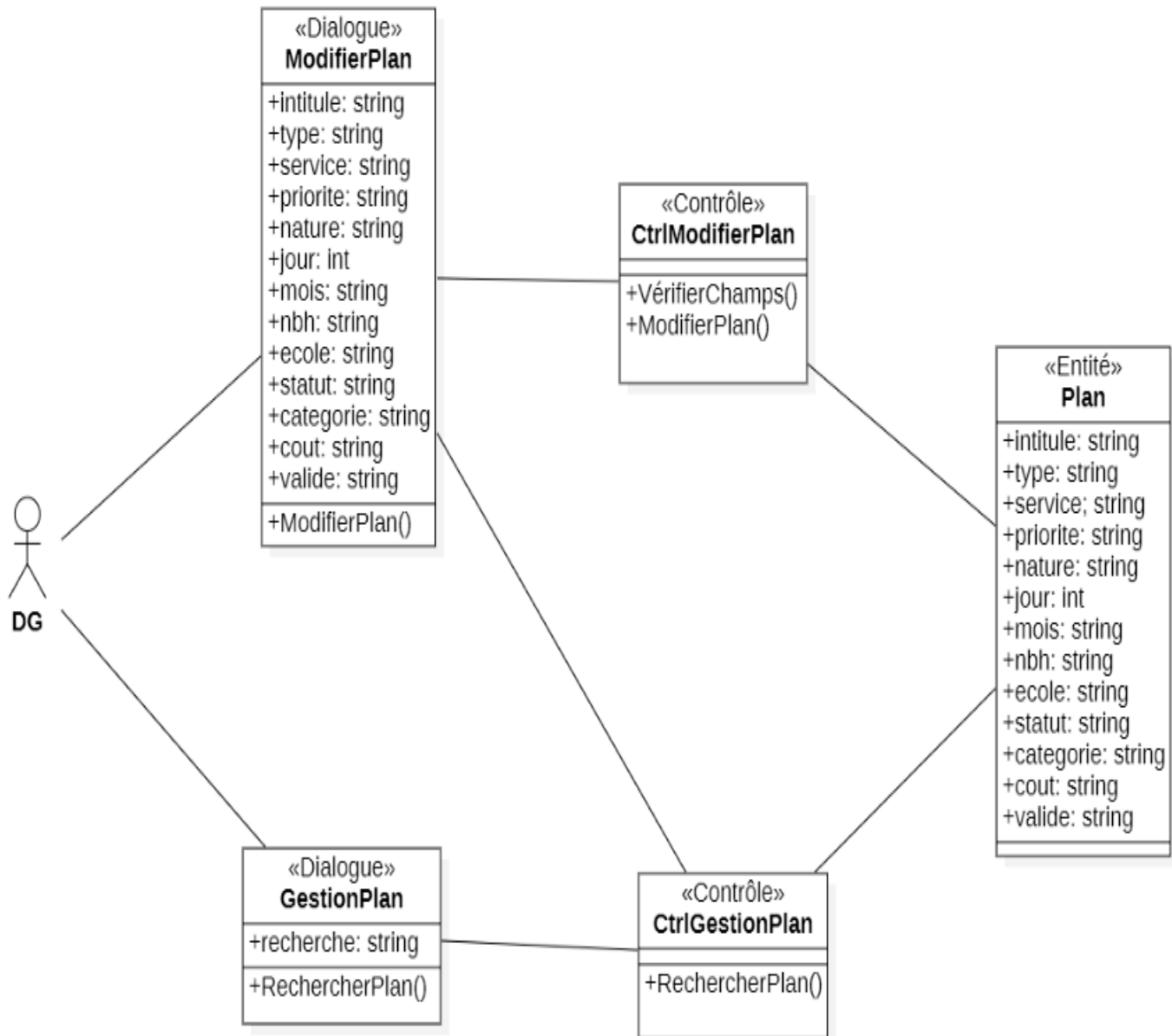


FIGURE 4.7 – Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Valider un plan de formation».

4.2.7 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Valider un plan de formation»

La figure 4.8 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Valider un plan de formation».

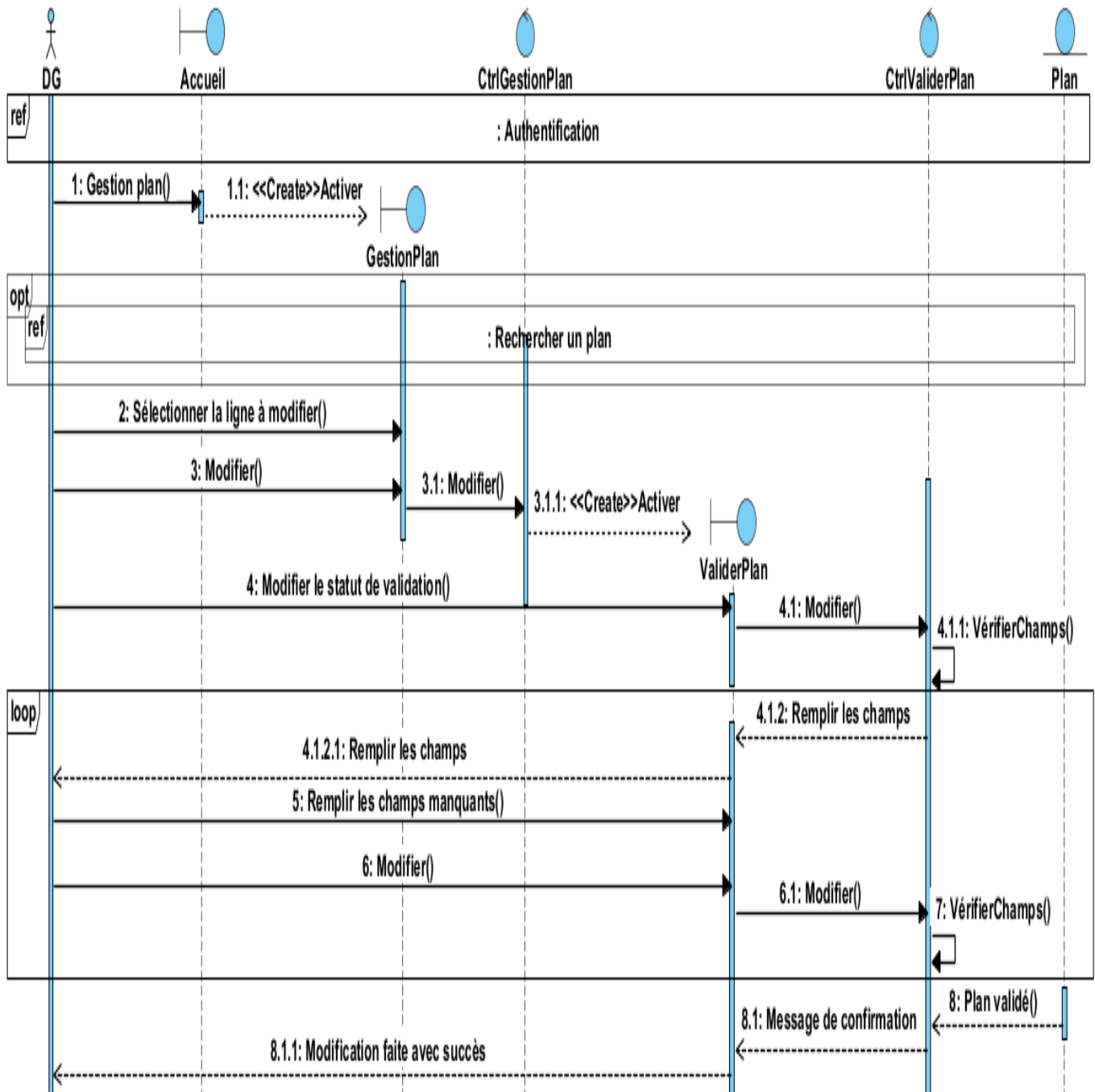


FIGURE 4.8 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Modifier un plan de formation».

4.2.8 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Supprimer un plan de formation»

La figure 4.9 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Supprimer un plan de formation».

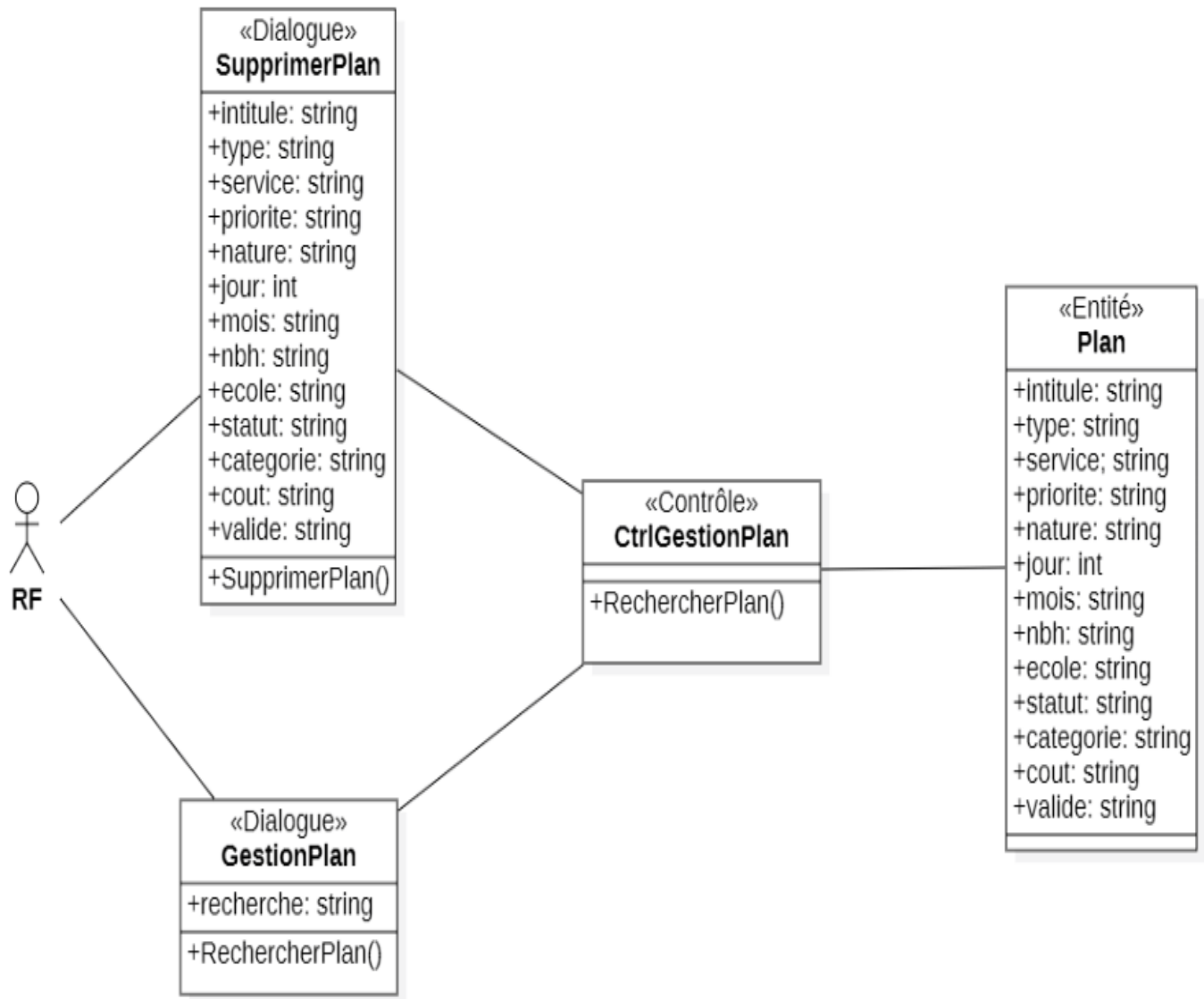


FIGURE 4.9 – Diagramme de classe participantes de cas d’utilisation «Supprimer un plan de formation».

4.2.9 Diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Supprimer un plan de formation»

La figure 4.10 représente le diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Supprimer un plan de formation».

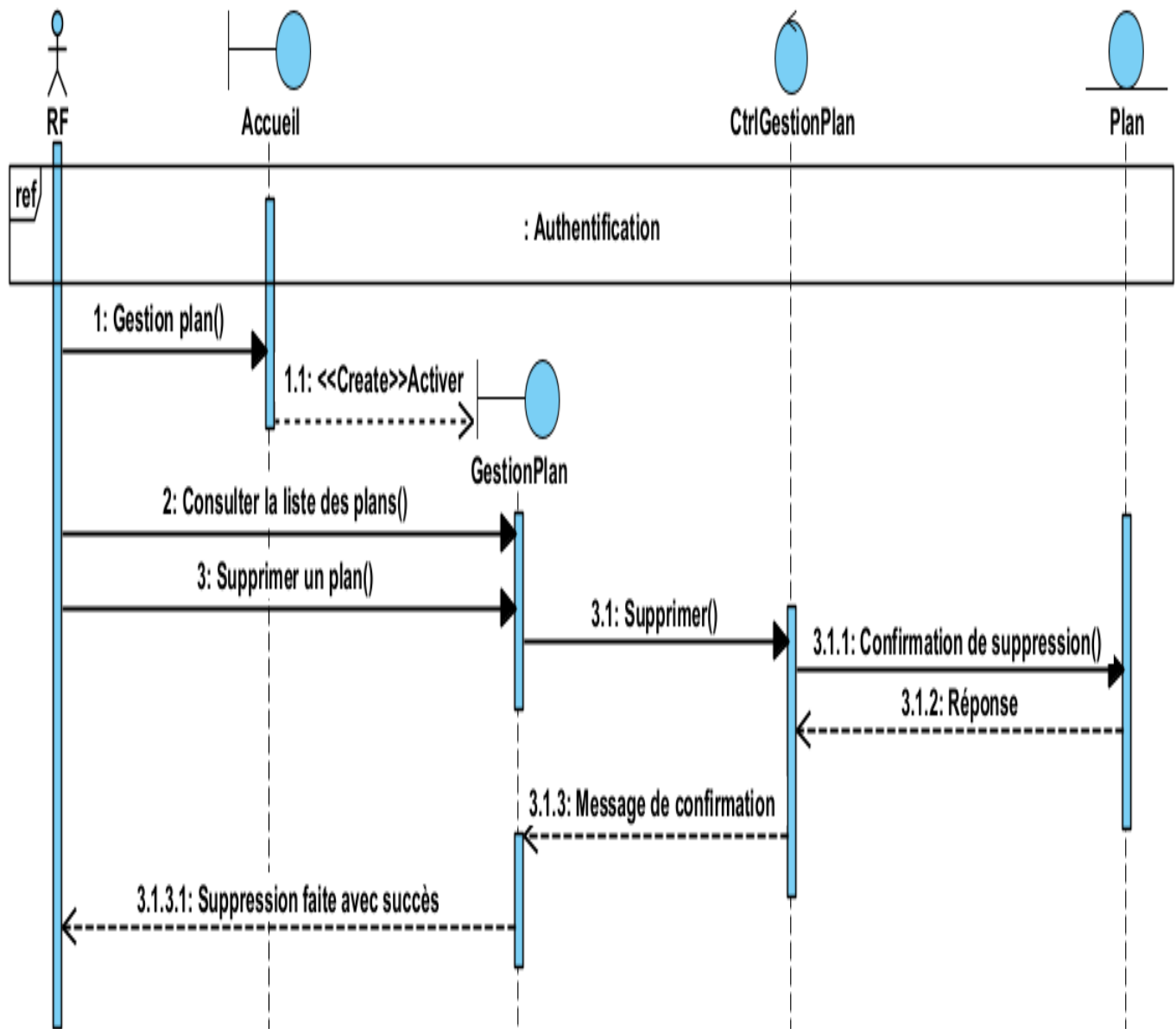


FIGURE 4.10 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Supprimer un plan de formation».

4.2.10 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Élaborer le planning»

La figure 4.11 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Élaborer le planning».

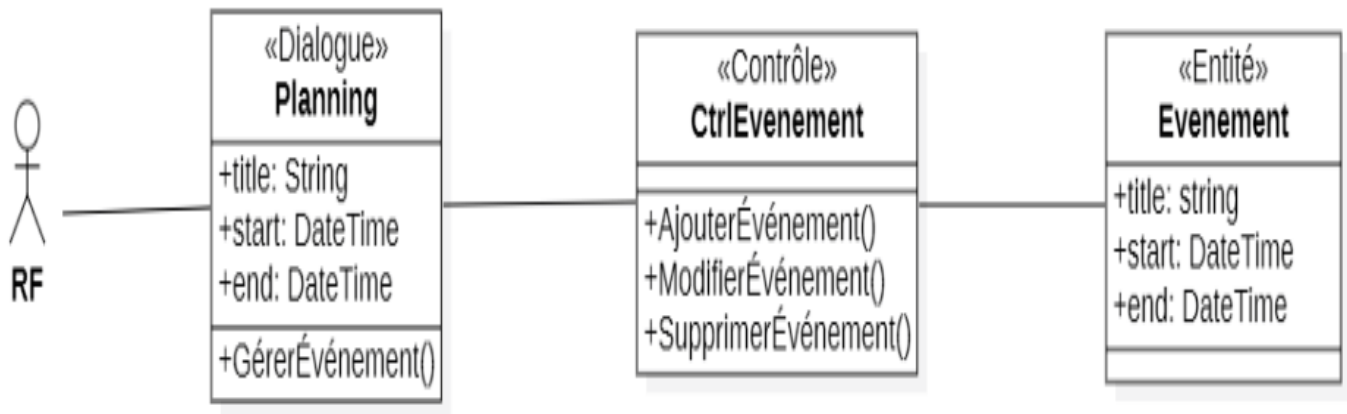


FIGURE 4.11 – Diagramme de classe participantes de cas d’utilisation «Élaborer le planning».

4.2.11 Diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Élaborer le planning»

La figure 4.12 représente le diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Élaborer le planning».

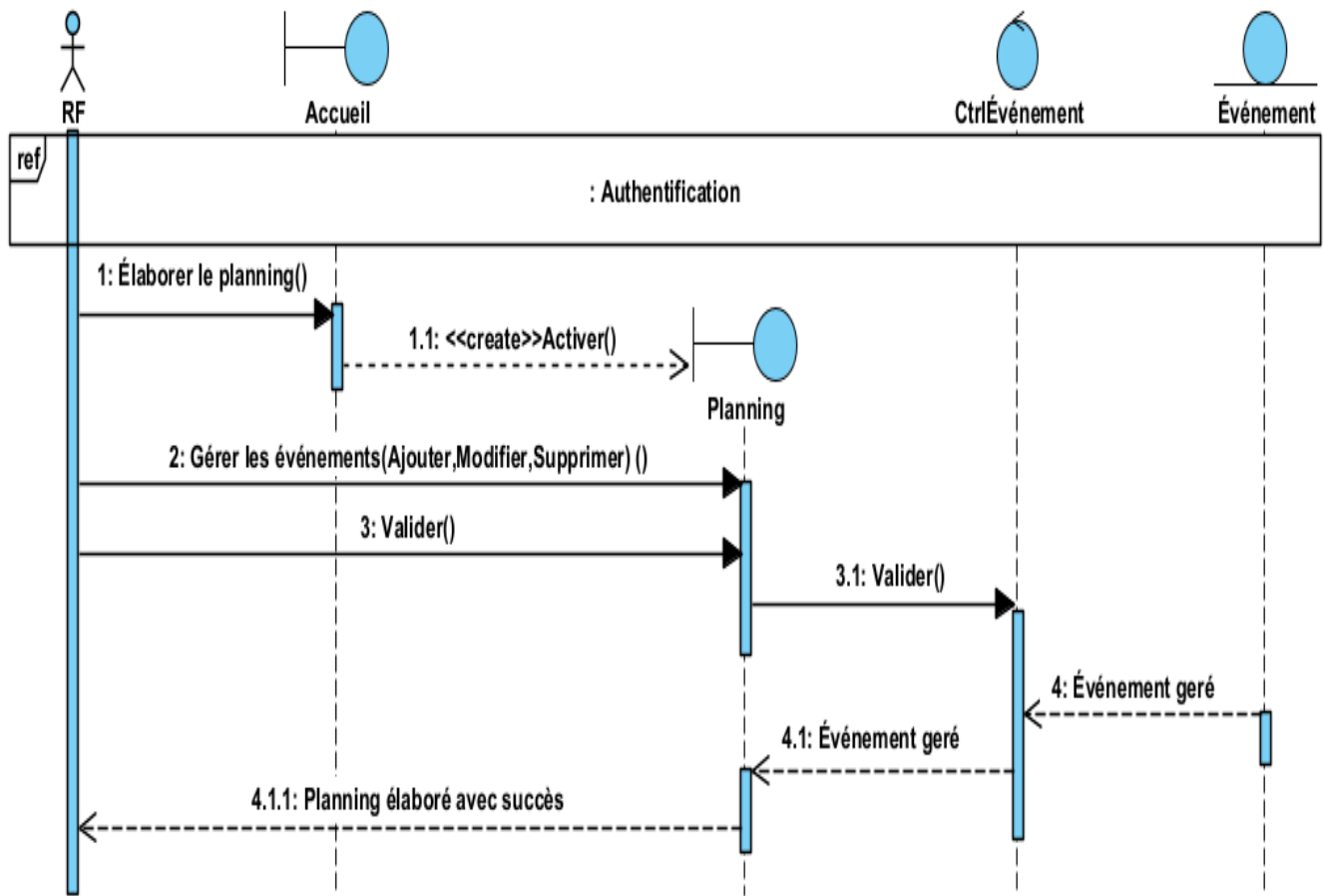


FIGURE 4.12 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Élaborer le planning».

4.2.12 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Etablir la liste de présence»

La figure 4.13 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Etablir la liste de présence».

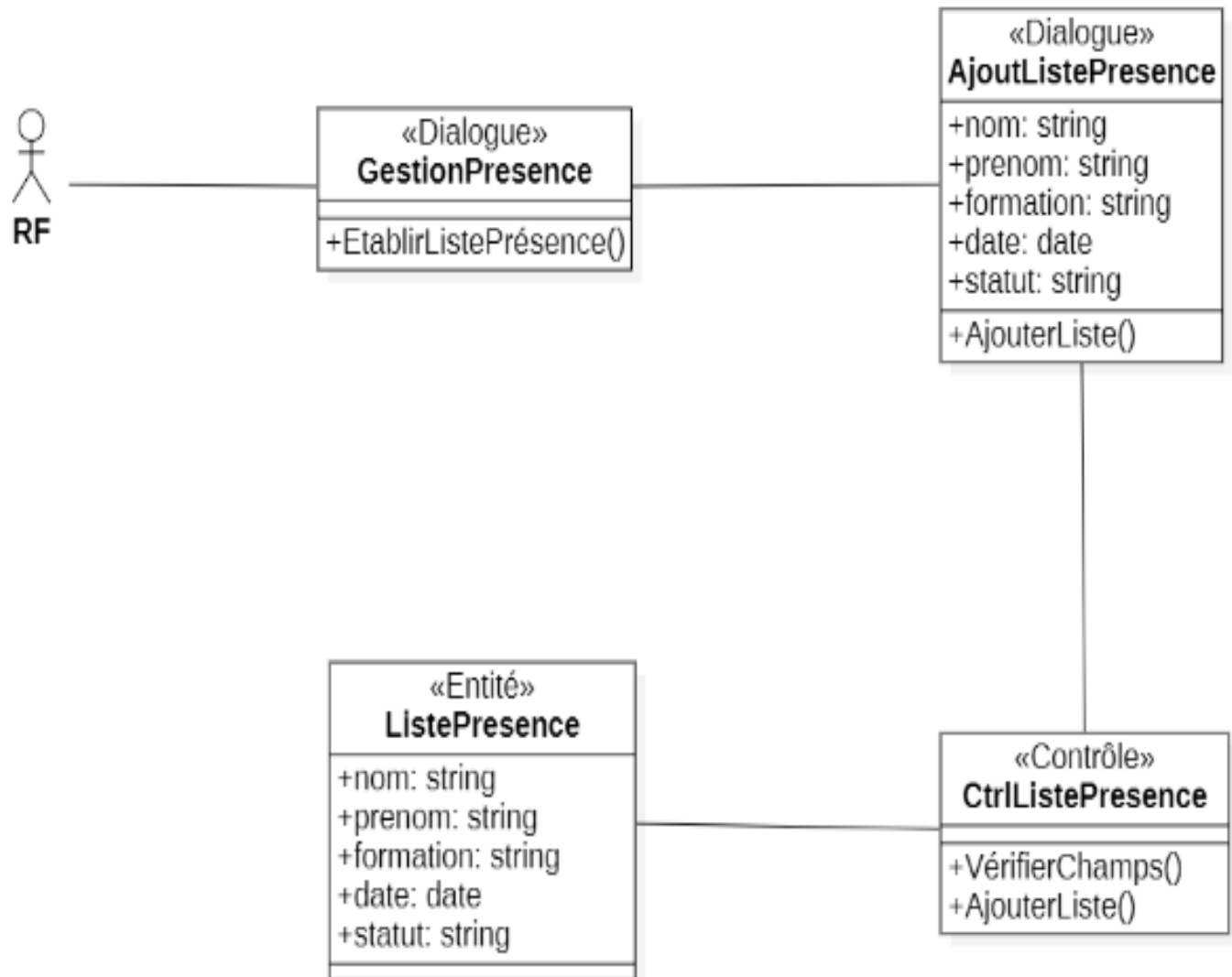


FIGURE 4.13 – Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Etablir la liste de présence».

4.2.13 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Etablir la liste de présence»

La figure 4.14 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Etablir la liste de présence».

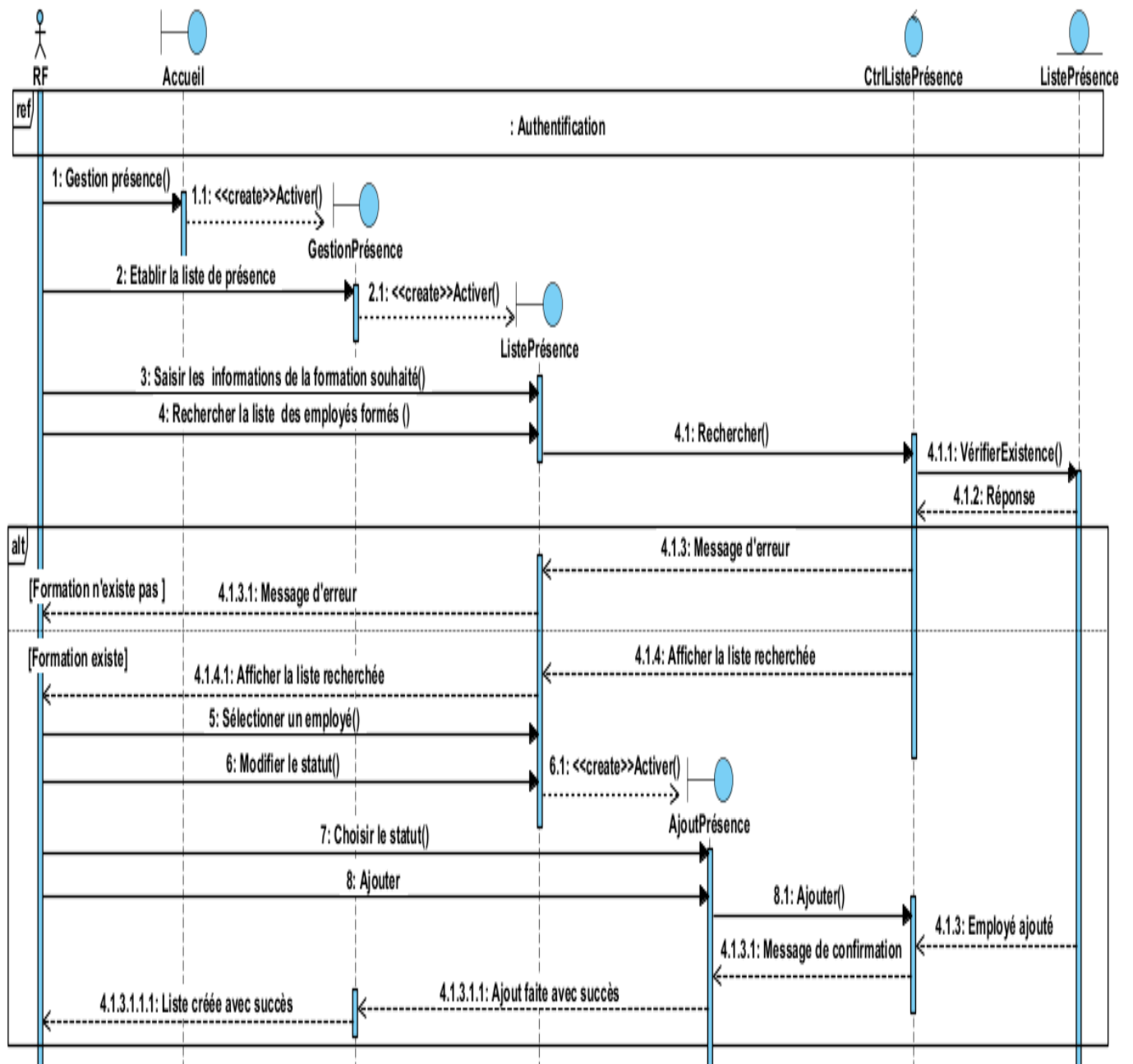


FIGURE 4.14 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Etablir la liste de présence».

4.2.14 Diagramme de classe de sprint 3 :

La figure 4.15 représente le diagramme de classe du sprint 3.

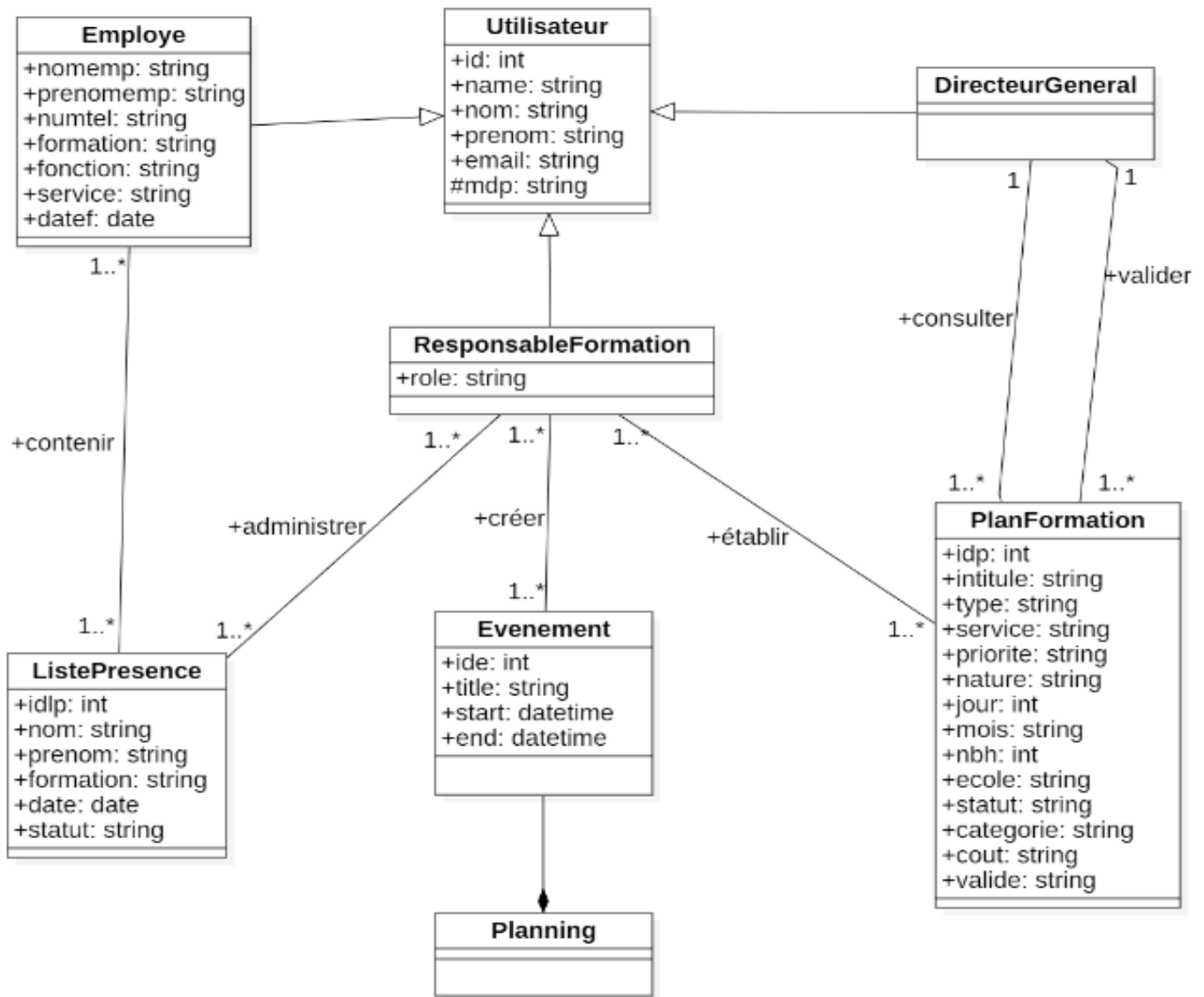


FIGURE 4.15 – Diagramme de classe de sprint 3.

4.2.15 Modèle relationnels de sprint 3 :

Dans cette section, nous présentons le modèle relationnel correspondant au sprint 3, dans lequel nous avons appliqué la méthode descendante pour l’héritage et pour ce faire nous avons supprimé les relations issues de la superclasse et faire migrer ses attributs vers les relations issues des sous-classes. Concernant l’association Multiple -multiple (* - *) elle sera transformée à une relation ; dont la clé primaire est la concaténation des clés primaires des associations issues des classes qui participent dans cette relation. Concernant l’association Unique-Multiple (1 - *) ,nous avons ajouté une clé étrangère dans la relation

issue de la classe qui participe une seule fois dans l'association. ResponsableFormation (idr, name, nom, prenom, email, mdp, fonction)

DirecteurGeneral (iddg, name, nom, prenom, email, mdp,)

Employe (idemp,name, nomemp, prenomemp, email, mdp, numtel, formation, fonction, service, datef)

ListePresence (idlp, nom, prenom, formation, date, statut)

Contenir (#idemp, # idlp)

Administrer (#idr, #idlp)

Evenement (ide, title, start, end)

Gérer (#idr, #ide)

PlanFormation (idp, intitule, type, service, priorite, nature, jour, mois, nbh, ecole, statut, categorie, cout, valide, #iddg)

Etablir (#idr,#idp)

4.3 Etude du quatrième sprint :

Ce quatrième sprint s'étale sur 3 semaines, il comprend deux items qui sont :

- o Gestion des évaluations
- o Gestion des suivis

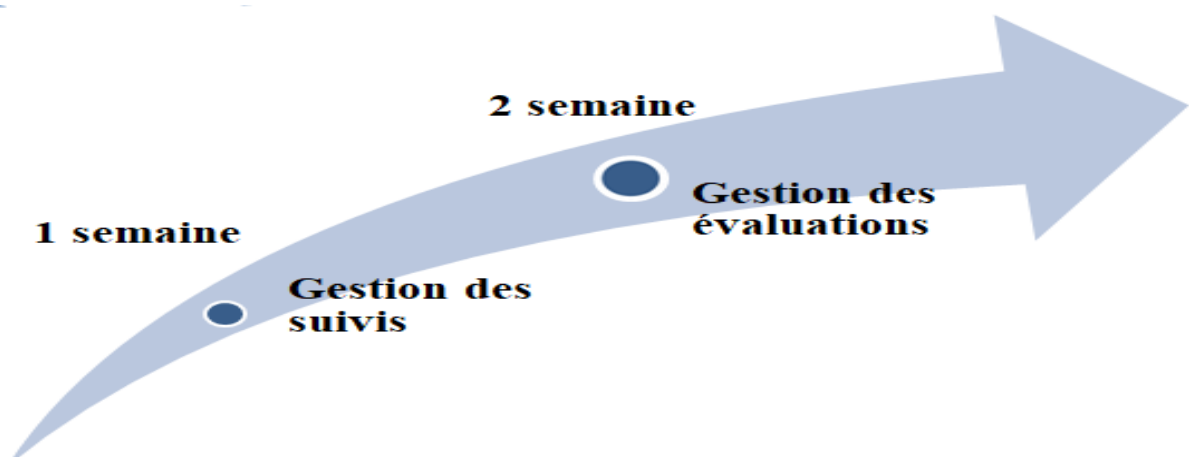


FIGURE 4.16 – Décomposition du sprint 4 en termes de temps.

Dans ce qui suit, nous présentons les différents diagrammes du Sprint 4.

4.3.1 Diagramme de cas d'utilisation du sprint 4 :

Le diagramme de cas d'utilisation de la figure 4.17 représente de manière générale les cas d'utilisation constituant les items du quatrième sprint.

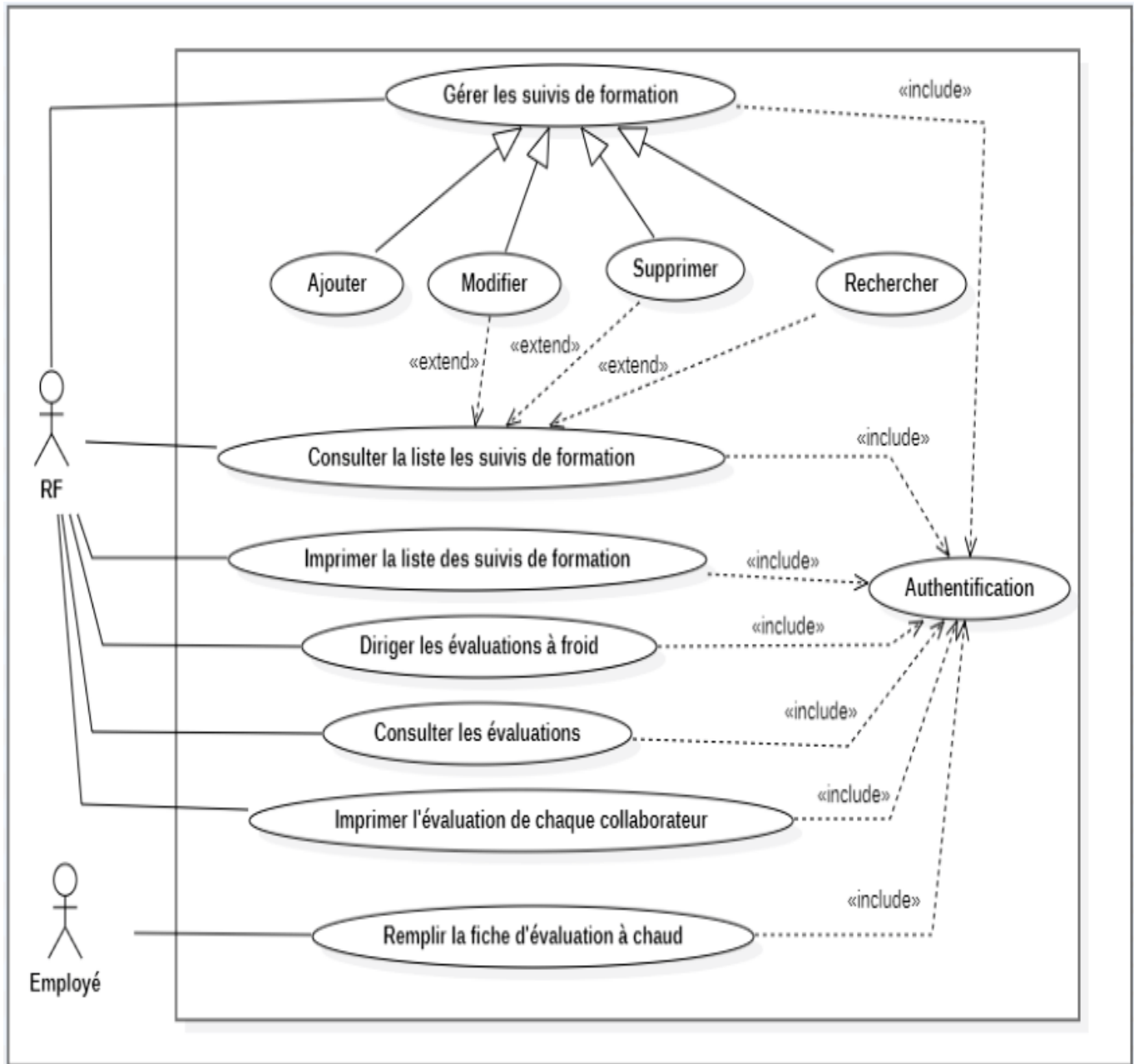


FIGURE 4.17 – Diagramme de cas d'utilisation du sprint 4.

Dans ce qui suit, nous détaillons les deux cas d'utilisation «Gestion des suivis» et «Gestion des évaluations» par les diagrammes de classes participantes et les diagrammes d'interactions correspondant respectivement.

4.3.2 Diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation»

La figure 4.18 représente le diagramme de classes participantes du cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation».

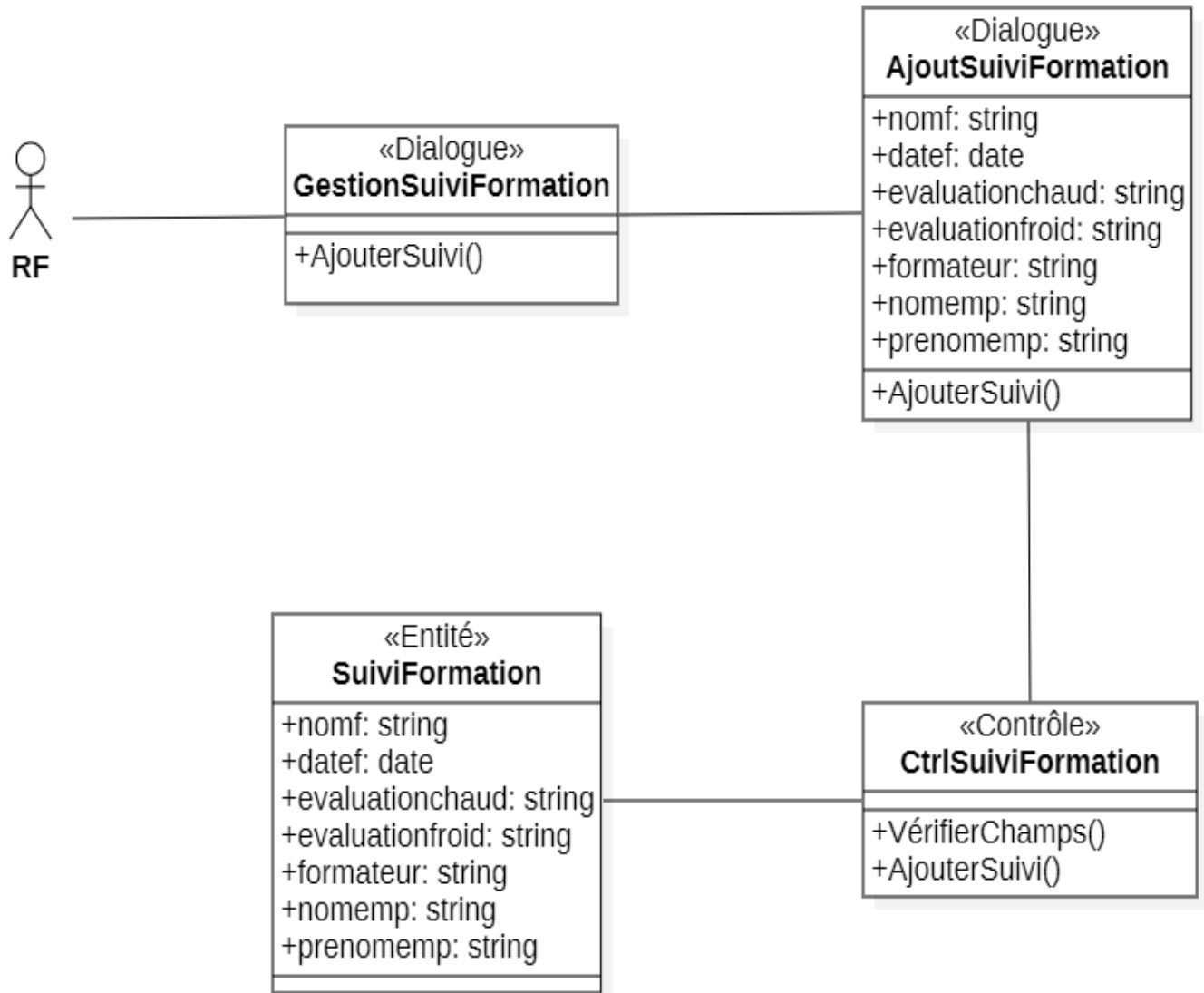


FIGURE 4.18 – Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation».

4.3.3 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation»

La figure 4.19 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Ajouter un Suivi de formation».

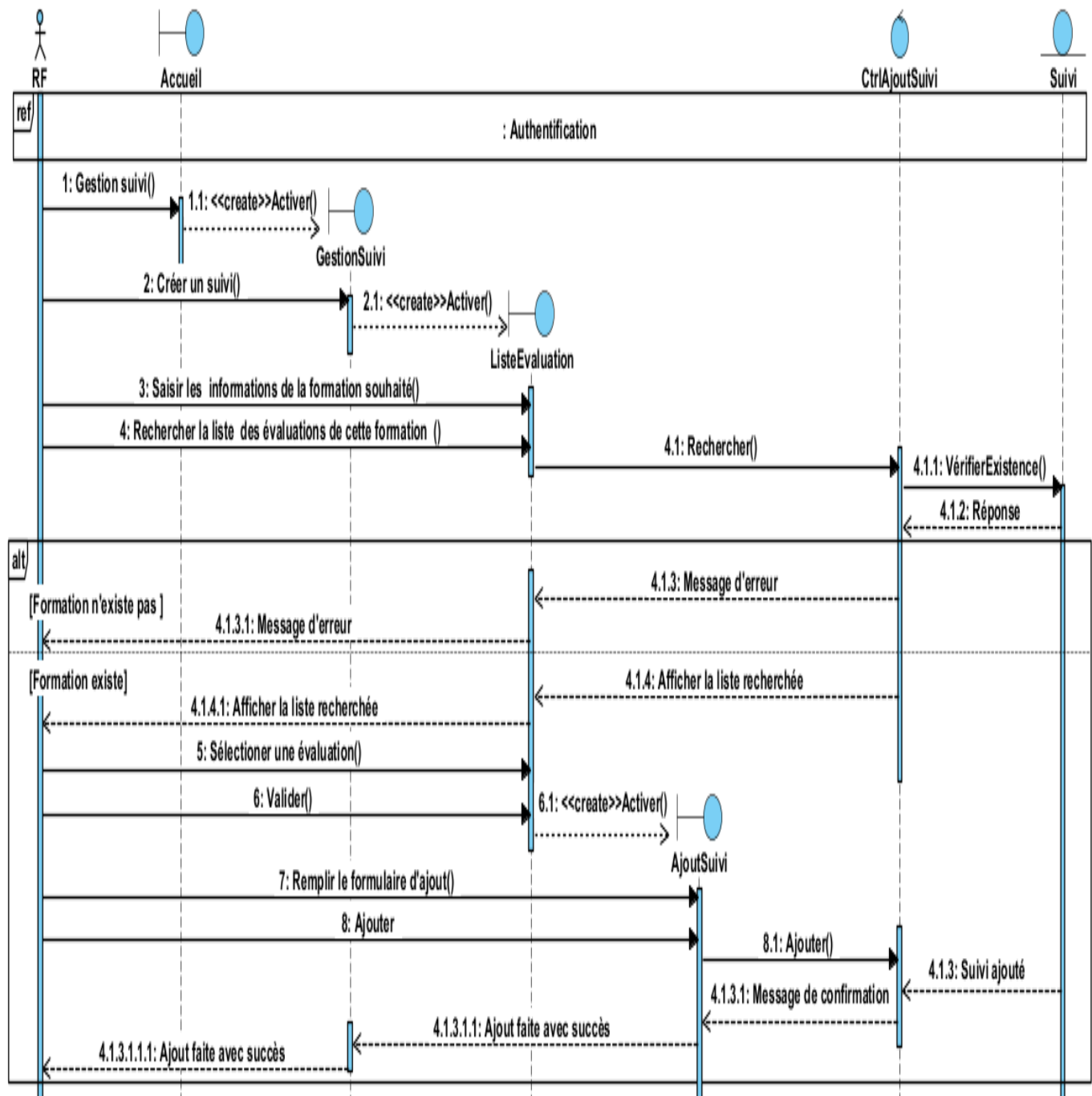


FIGURE 4.19 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Ajouter un Suivi de formation».

4.3.4 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Modifier un suivi de formation»

La figure 4.20 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Modifier un suivi de formation».

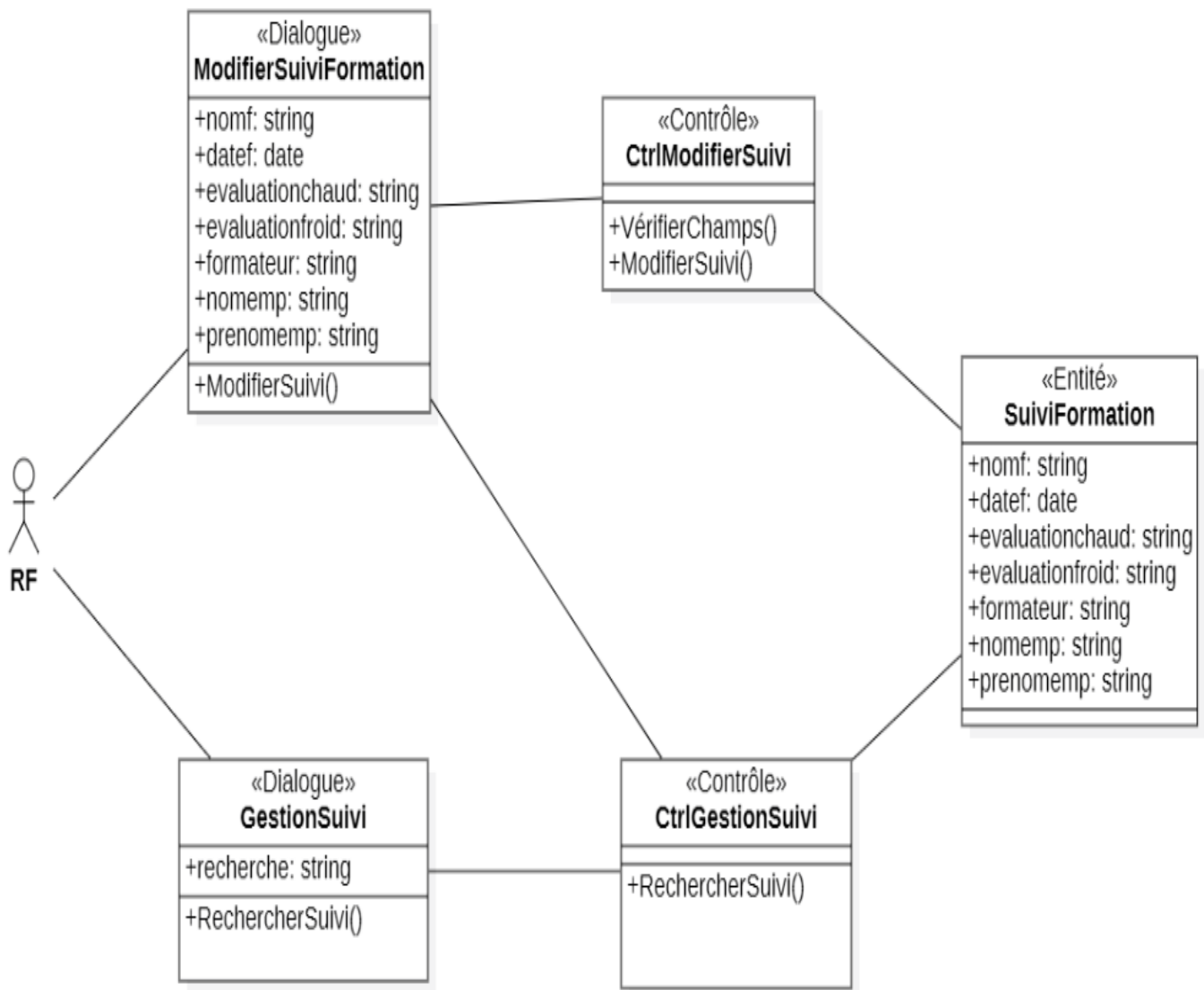


FIGURE 4.20 – Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «**Modifier un suivi de formation**».

4.3.5 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «**Modifier un Suivi de formation**»

La figure 4.21 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «**Modifier un Suivi de formation**».

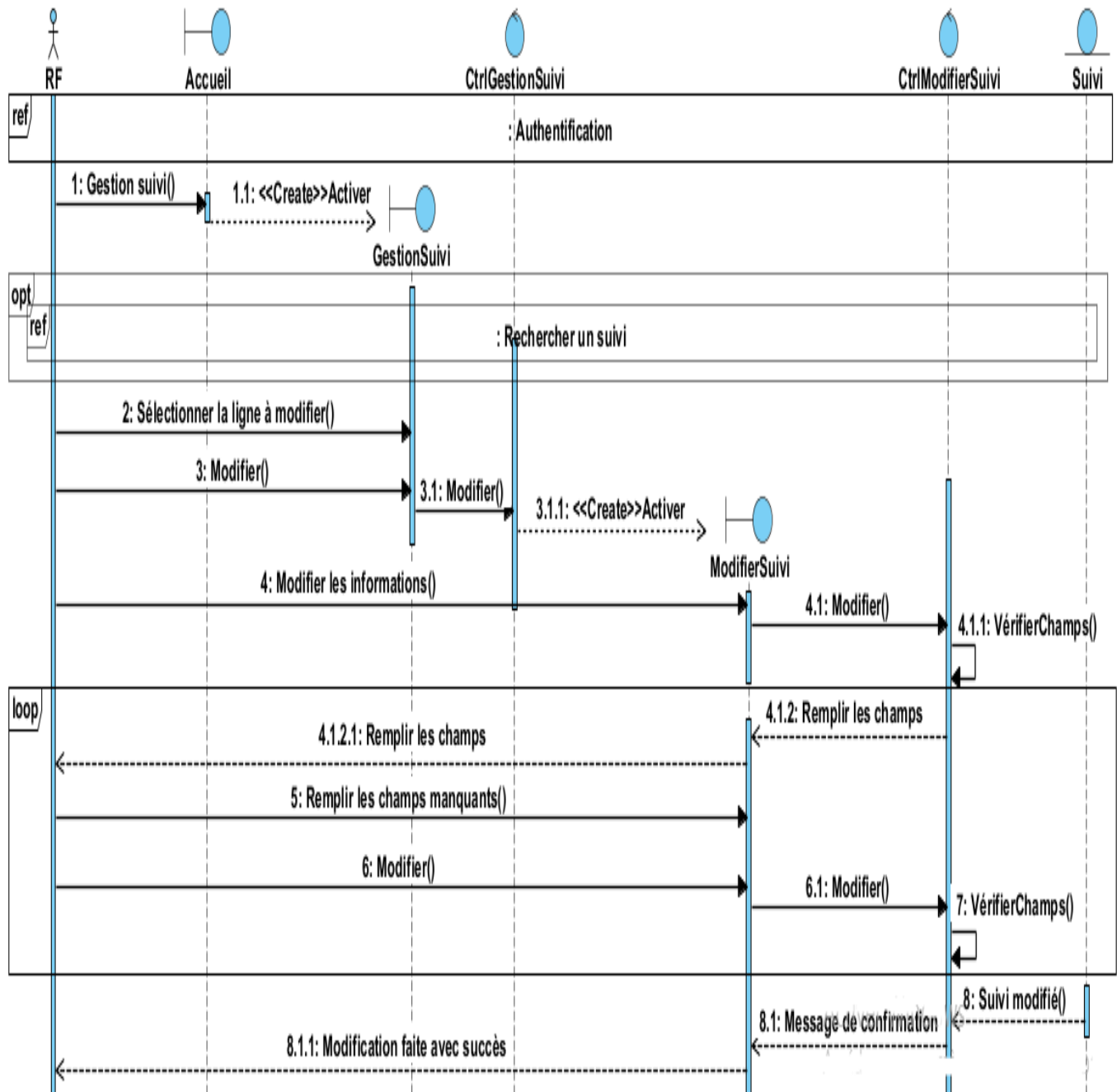


FIGURE 4.21 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Modifier un Suivi de formation».

4.3.6 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Rechercher un suivi de formation»

La figure 4.22 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Rechercher un suivi de formation».

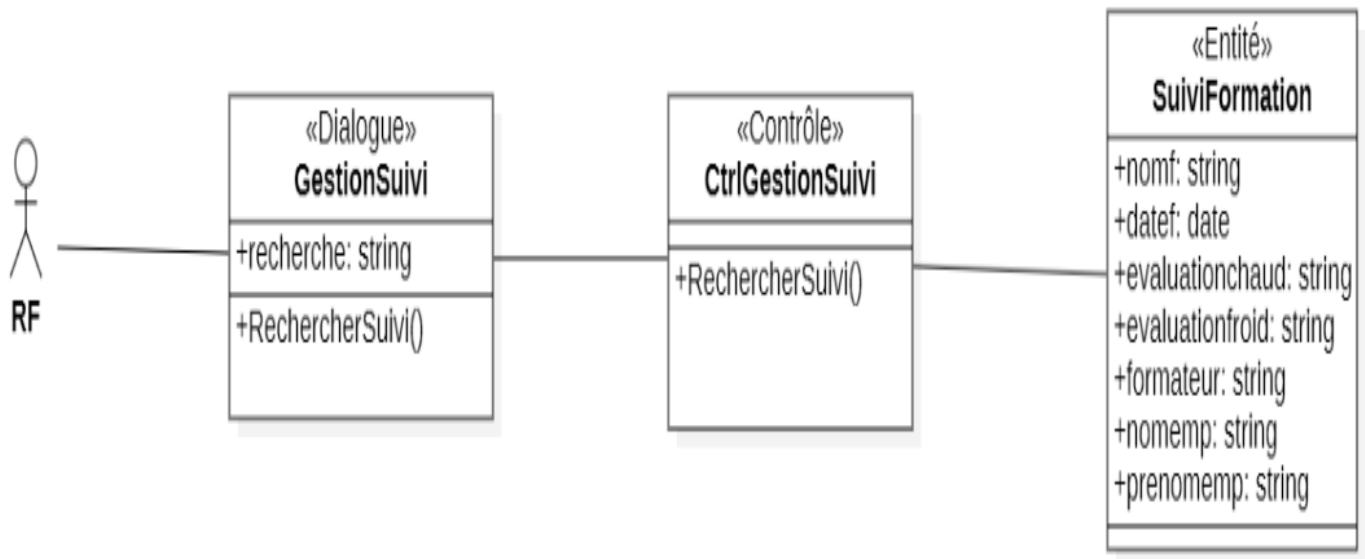


FIGURE 4.22 – Diagramme de classe participantes de cas d’utilisation «**Rechercher un suivi de formation**».

4.3.7 Diagramme d’interaction du cas d’utilisation «**Rechercher un Suivi de formation**»

La figure 4.23 représente le diagramme d’interaction du cas d’utilisation «Rechercher un Suivi de formation».

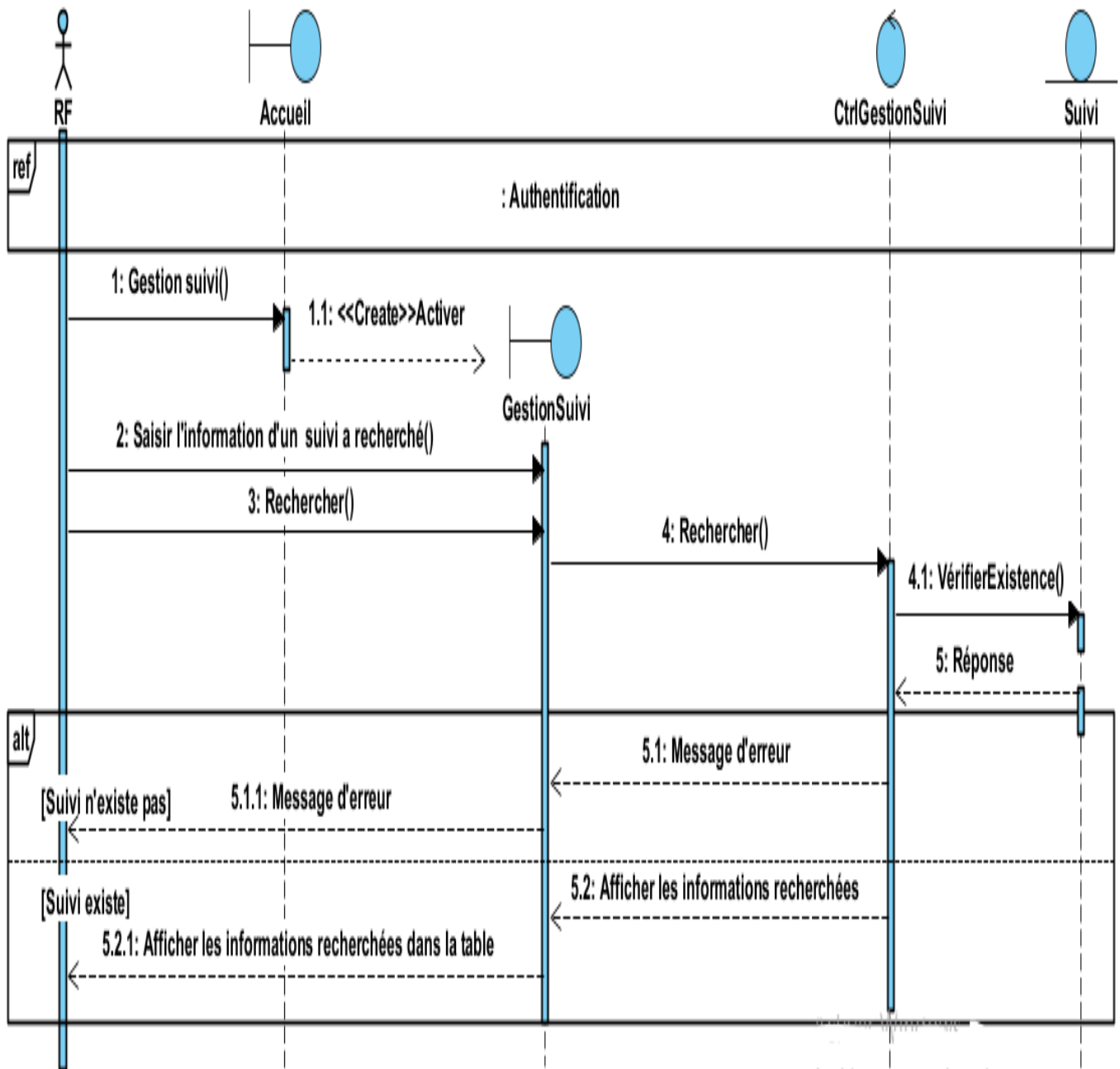


FIGURE 4.23 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Rechercher un Suivi de formation».

4.3.8 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Supprimer un suivi de formation»

La figure 4.24 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Supprimer un suivi de formation».

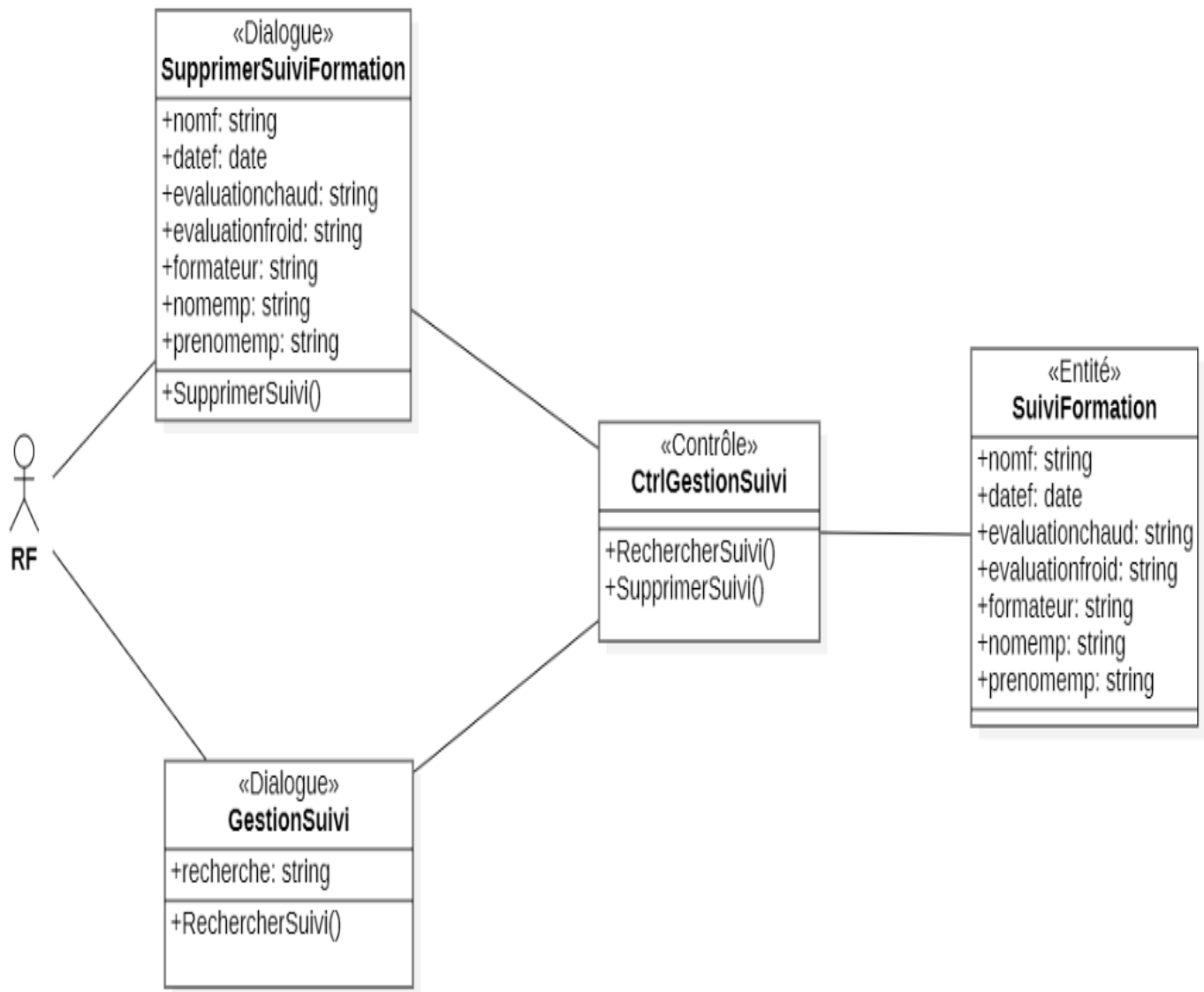


FIGURE 4.24 – Diagramme de classe participantes de cas d’utilisation «**Supprimer un suivi de formation**».

4.3.9 Diagramme d’interaction du cas d’utilisation «**Rechercher un Suivi de formation**»

La figure 4.25 représente le diagramme d’interaction du cas d’utilisation «**Supprimer un Suivi de formation**».

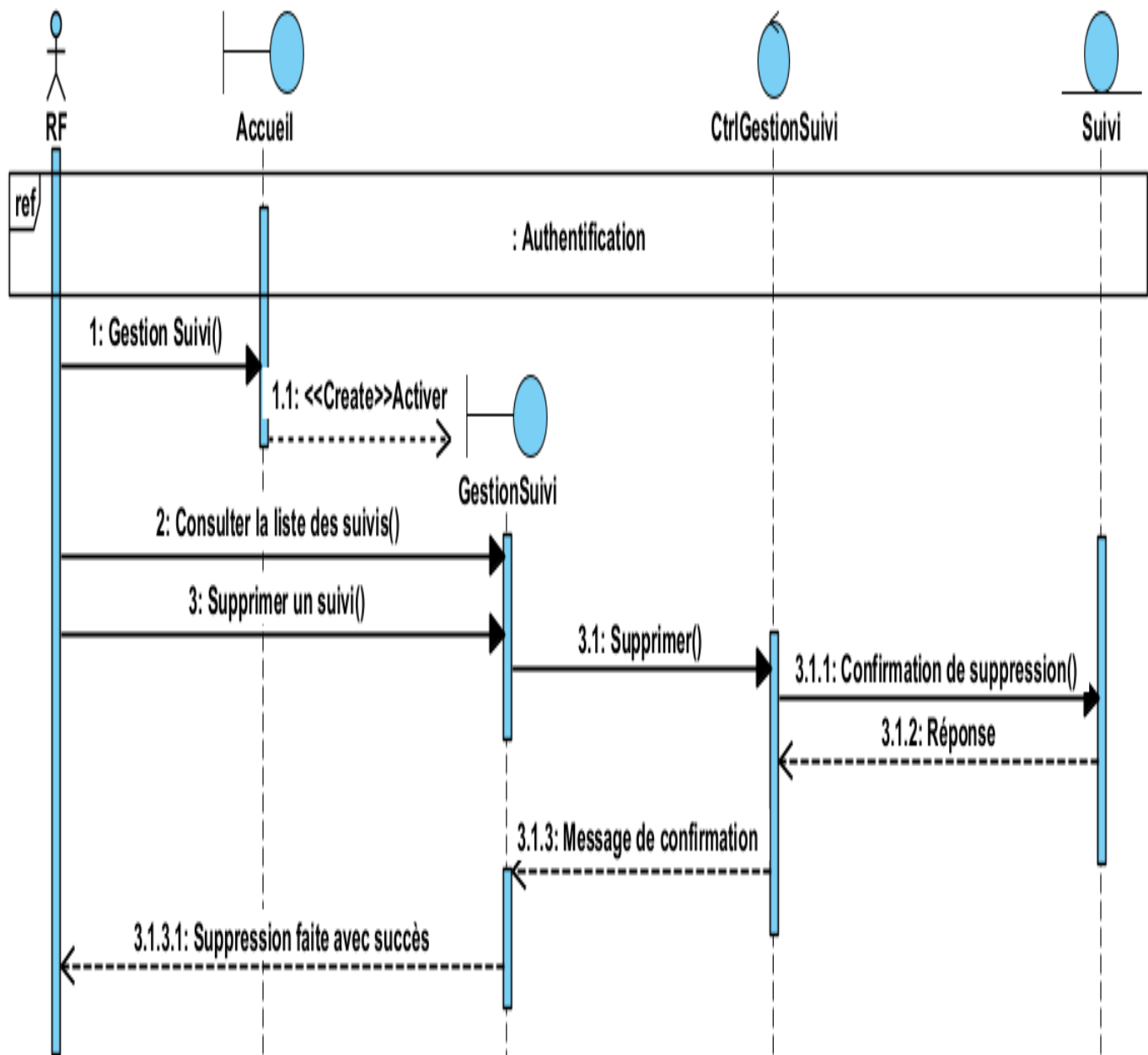


FIGURE 4.25 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Supprimer un Suivi de formation».

4.3.10 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Remplir la fiche d’évaluation à chaud »

La figure 4.26 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Remplir la fiche d’évaluation à chaud».

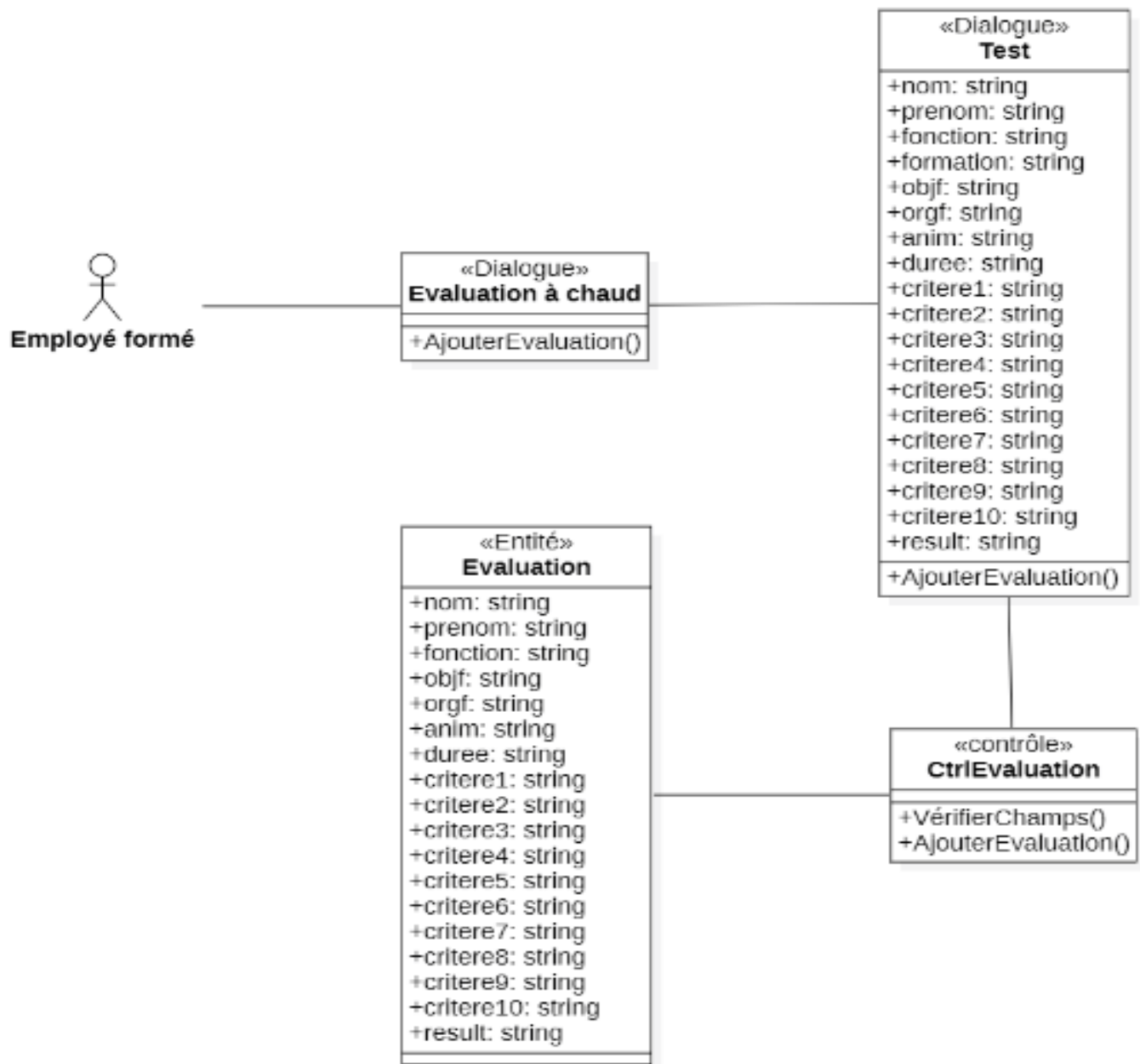


FIGURE 4.26 – Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Remplir la fiche d'évaluation à chaud».

4.3.11 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Remplir la fiche d'évaluation à chaud»

La figure 4.27 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Remplir la fiche d'évaluation à chaud».

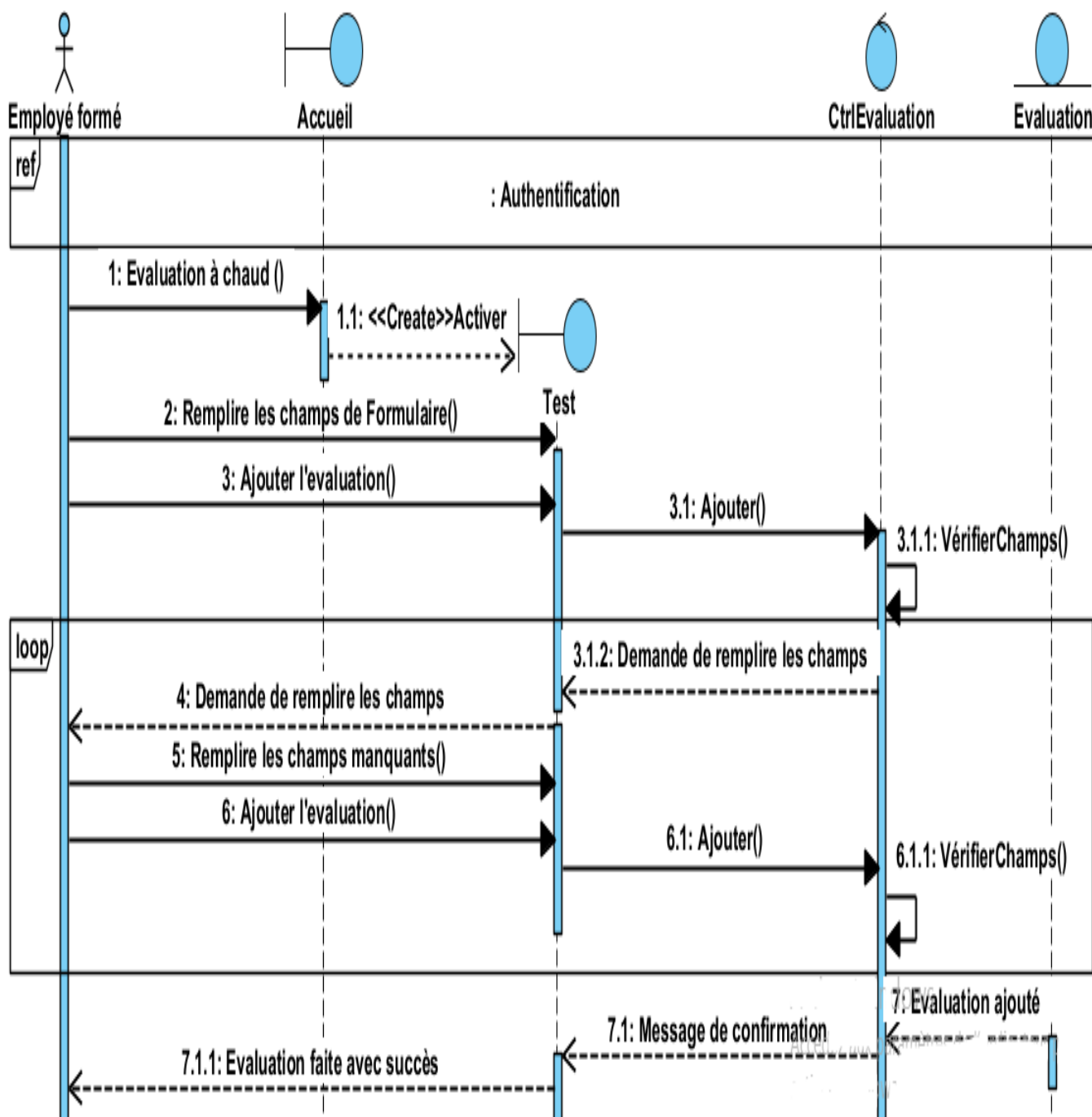


FIGURE 4.27 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Remplir la fiche d’évaluation à chaud».

4.3.12 Diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Diriger l’évaluation à froid »

La figure 4.28 représente le diagramme de classes participantes du cas d’utilisation «Diriger l’évaluation à froid».

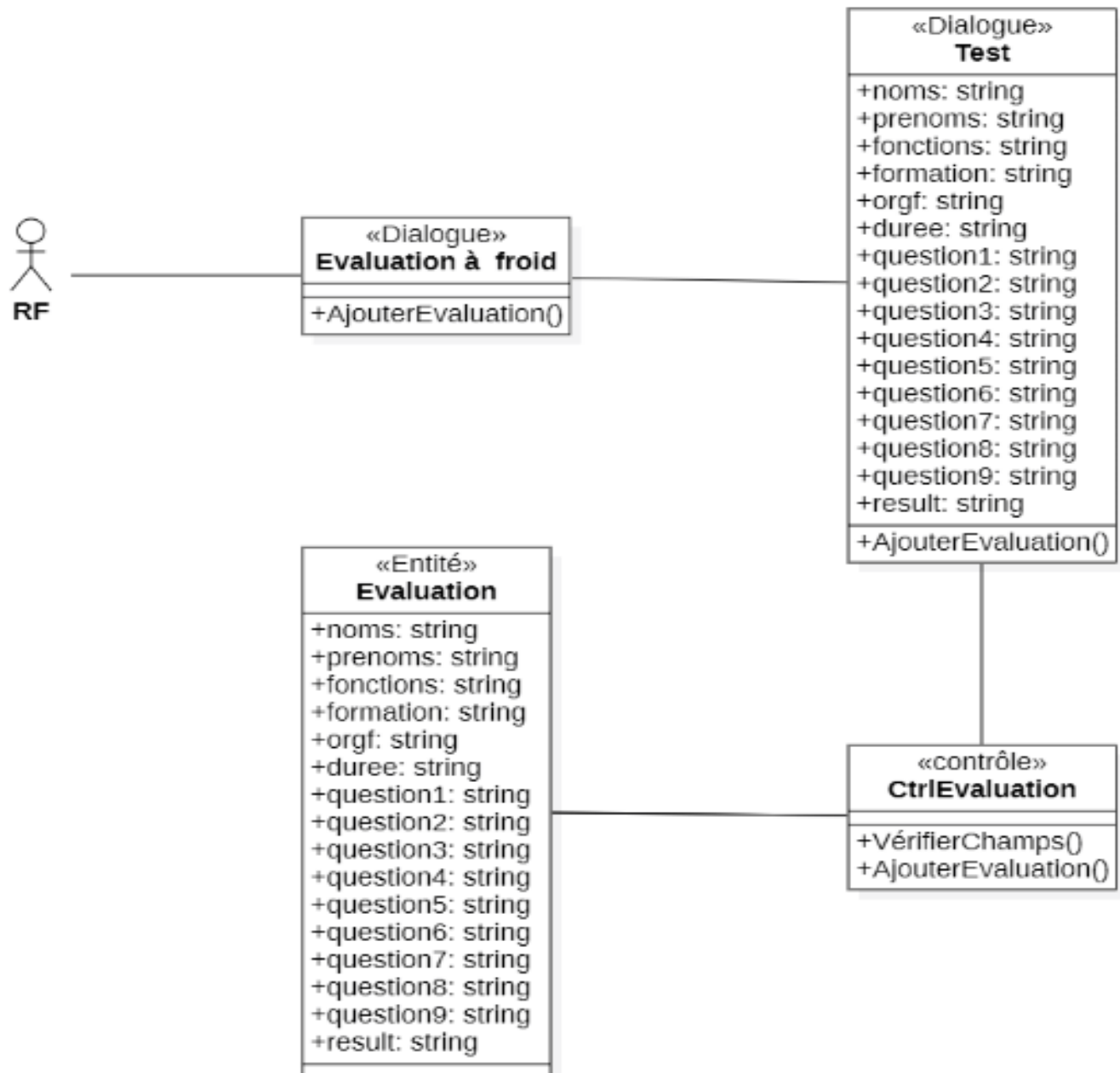


FIGURE 4.28 – Diagramme de classe participantes de cas d'utilisation «Diriger l'évaluation à froid».

4.3.13 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Diriger l'évaluation à froid»

La figure 4.29 représente le diagramme d'interaction du cas d'utilisation «Diriger l'évaluation à froid».

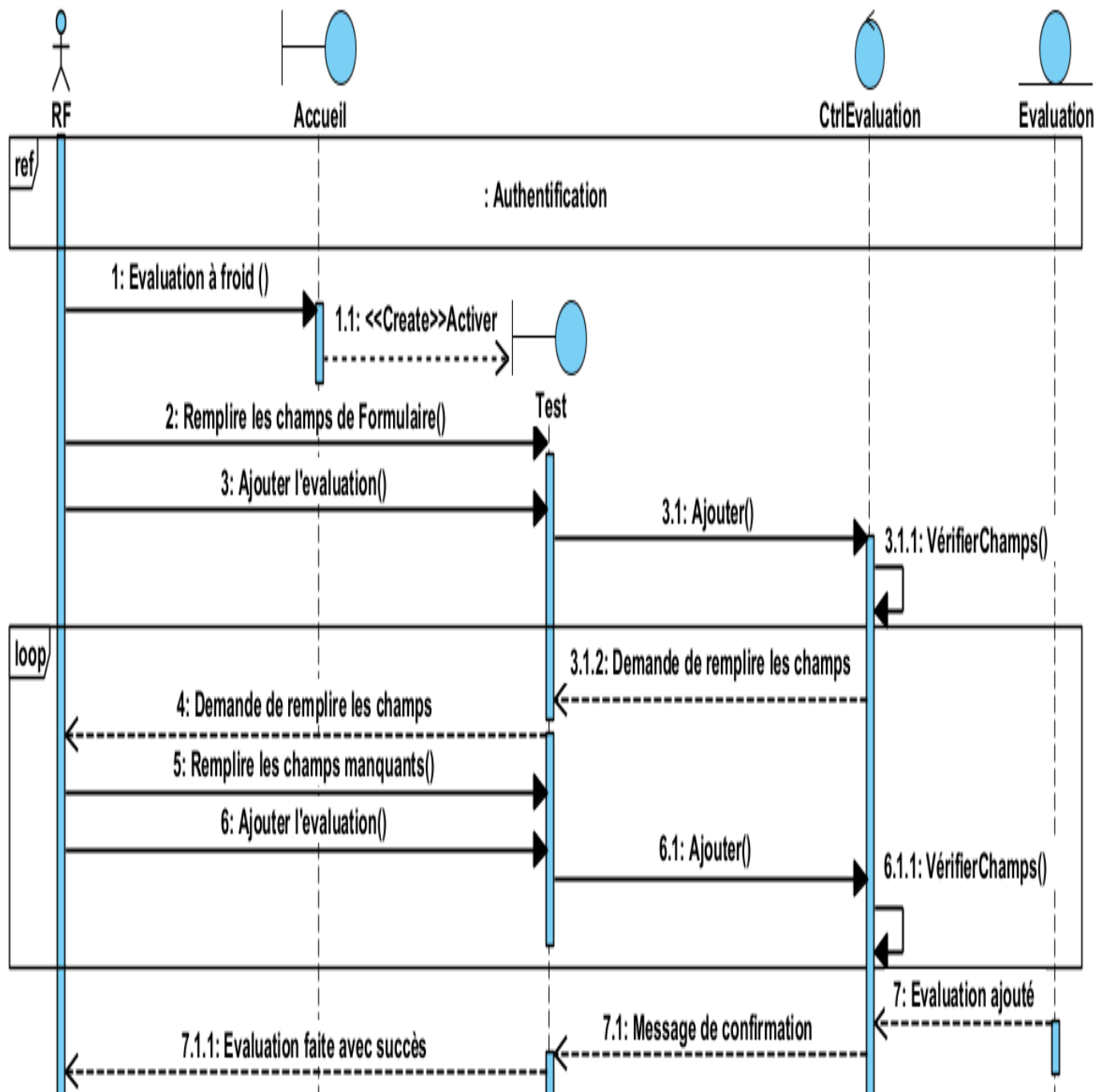


FIGURE 4.29 – Diagramme d’interaction de cas d’utilisation «Diriger l’évaluation à froid».

4.3.14 Diagramme de classe de sprint 4 :

La figure 4.30 représente le diagramme de classe du sprint 4.

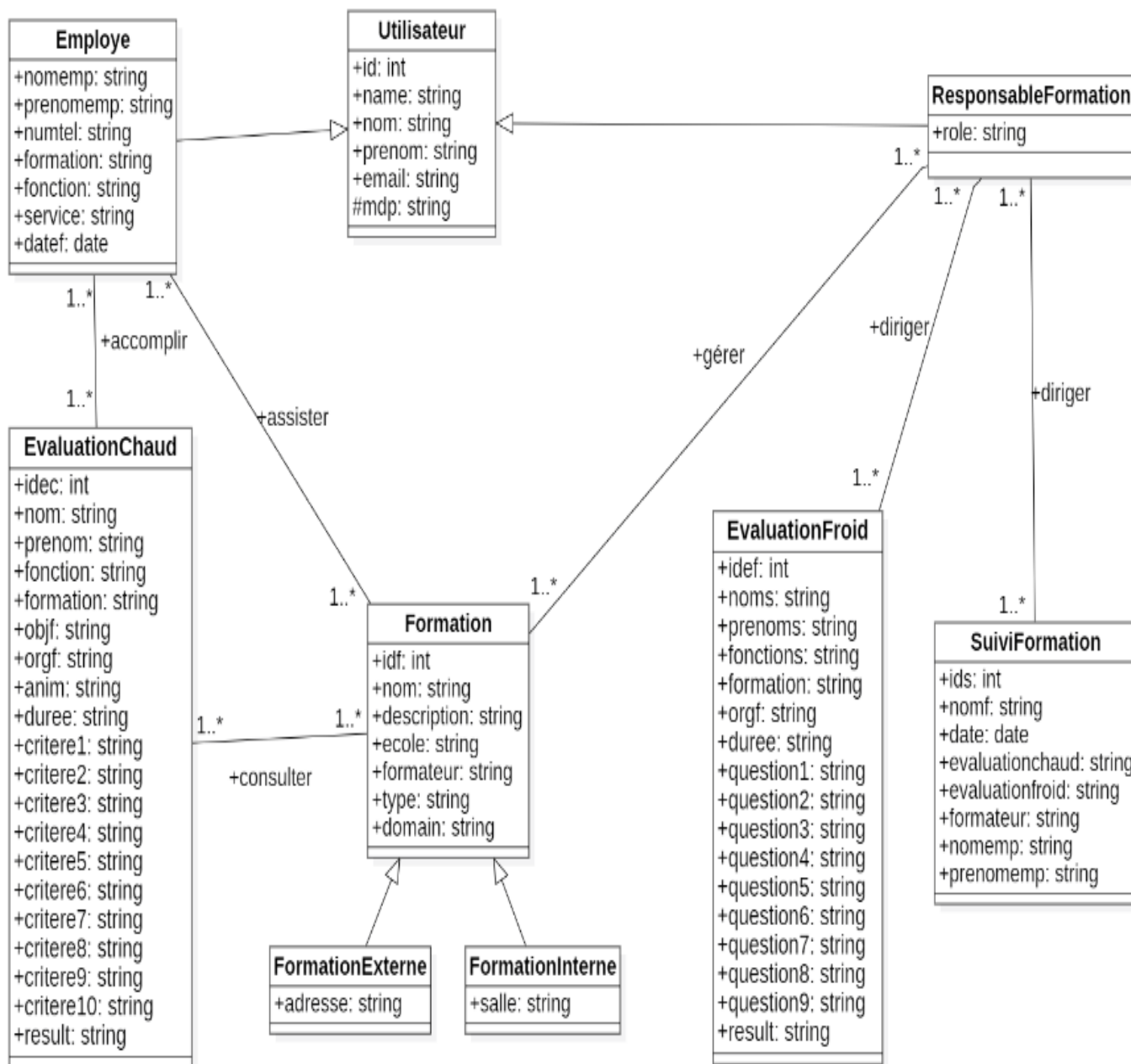


FIGURE 4.30 – Diagramme de classe de sprint 4.

4.3.15 Modèle relationnels de sprint 4 :

Dans cette section, nous présentons le modèle relationnel correspondant au sprint 4, Dans lequel nous avons appliqué la méthode descendante pour l'héritage et pour ce faire nous avons supprimé les relations issue de la superclasse et faire migrer ses attributs vers les relations issues des sous-classes. Concernant l'association Multiple - Multiple (* - *) elle sera transformée à une relation ; dont la clé primaire est la concaténation des clés primaires des associations issues des classes qui participent dans cette relation. ResponsableFormation (idr, name, nom, prenom, email, mdp, fonction)

Employe (idemp, name, nomemp, prenomemp, email, mdp, numtel, formation, fonction, service, datef)

EvaluationFroid (idef, noms, prenoms, fonctions, formations, orgf, duree, question1, question2, question3, question4, question5, question6, question7, question8,question9, result)

DirigerEvaluation (#idr,# idef)

EvaluationChaud (idec, nom, prenom, fonction, formation, objf, orgf,anim, duree, critere1, critere2, critere3, critere4, critere5, critere6, critere7, critere8, critere9, critere10, result)

Consulter (#idr, # idec)

Accomplir (#idemp, # idec)

SuiviFormation (ids, nomf, date, evaluationchaud, evaluationfroid, formateur, nomemp, prenomemp)

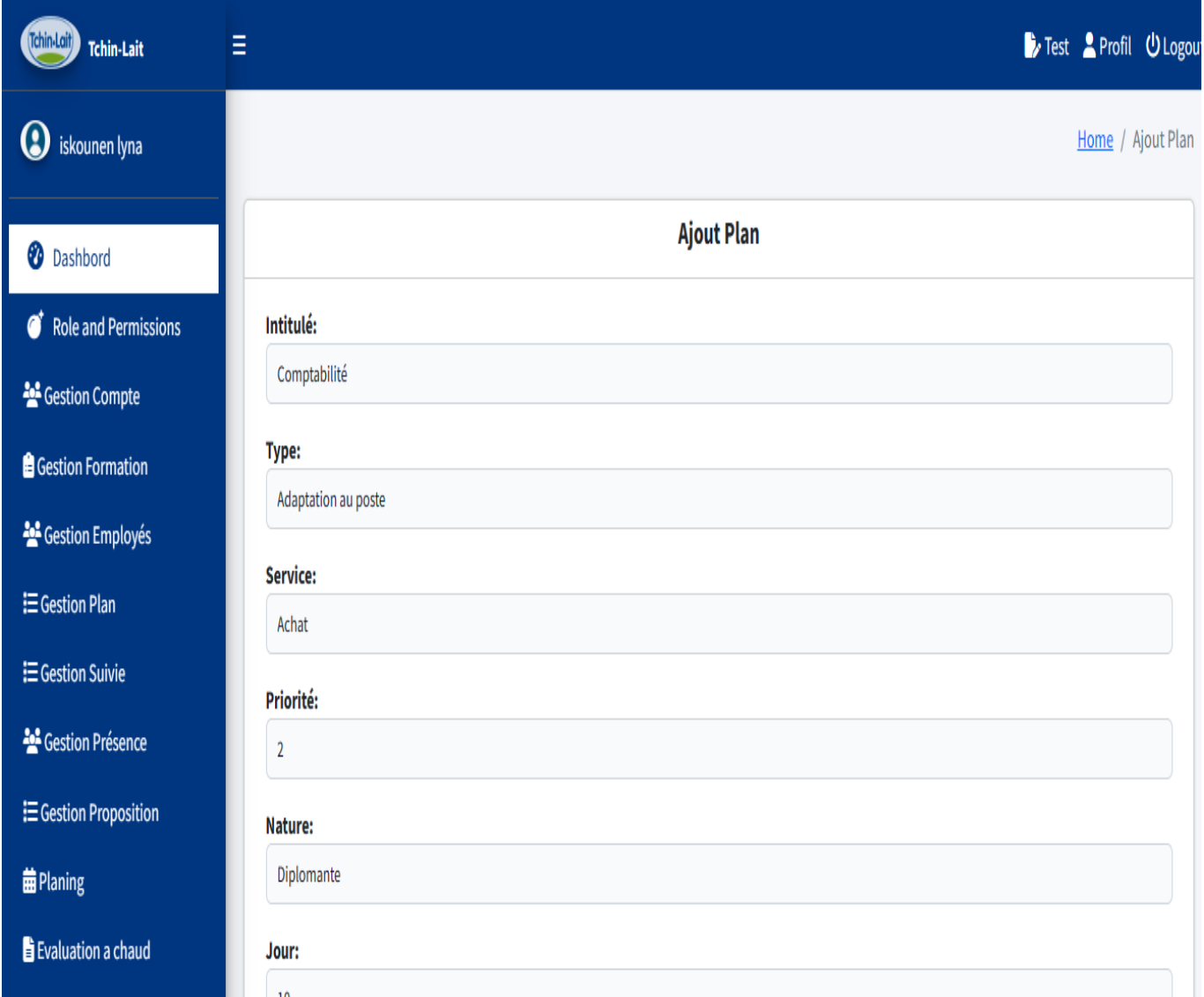
DirigerSuivi (#idr,# ids)

Assister (#idf, # idemp)

GererFormation (#idr, #idf)

4.3.16 Présentation des interfaces du release 2 :

La figure 4.31 représente l'interface d'ajout plan.



The screenshot displays the 'Ajout Plan' (Add Plan) interface. The page has a dark blue header with the 'Tchin-Lait' logo and user information (Test, Profil, Logout). A sidebar on the left contains navigation links: Dashboard, Role and Permissions, Gestion Compte, Gestion Formation, Gestion Employés, Gestion Plan, Gestion Suivie, Gestion Présence, Gestion Proposition, Planing, and Evaluation a chaud. The main content area is titled 'Ajout Plan' and contains the following form fields:

- Intitulé:** Comptabilité
- Type:** Adaptation au poste
- Service:** Achat
- Priorité:** 2
- Nature:** Diplomante
- Jour:** 10

FIGURE 4.31 – Page « Ajouter plan ».

La figure 4.32 représente l'interface de planning.

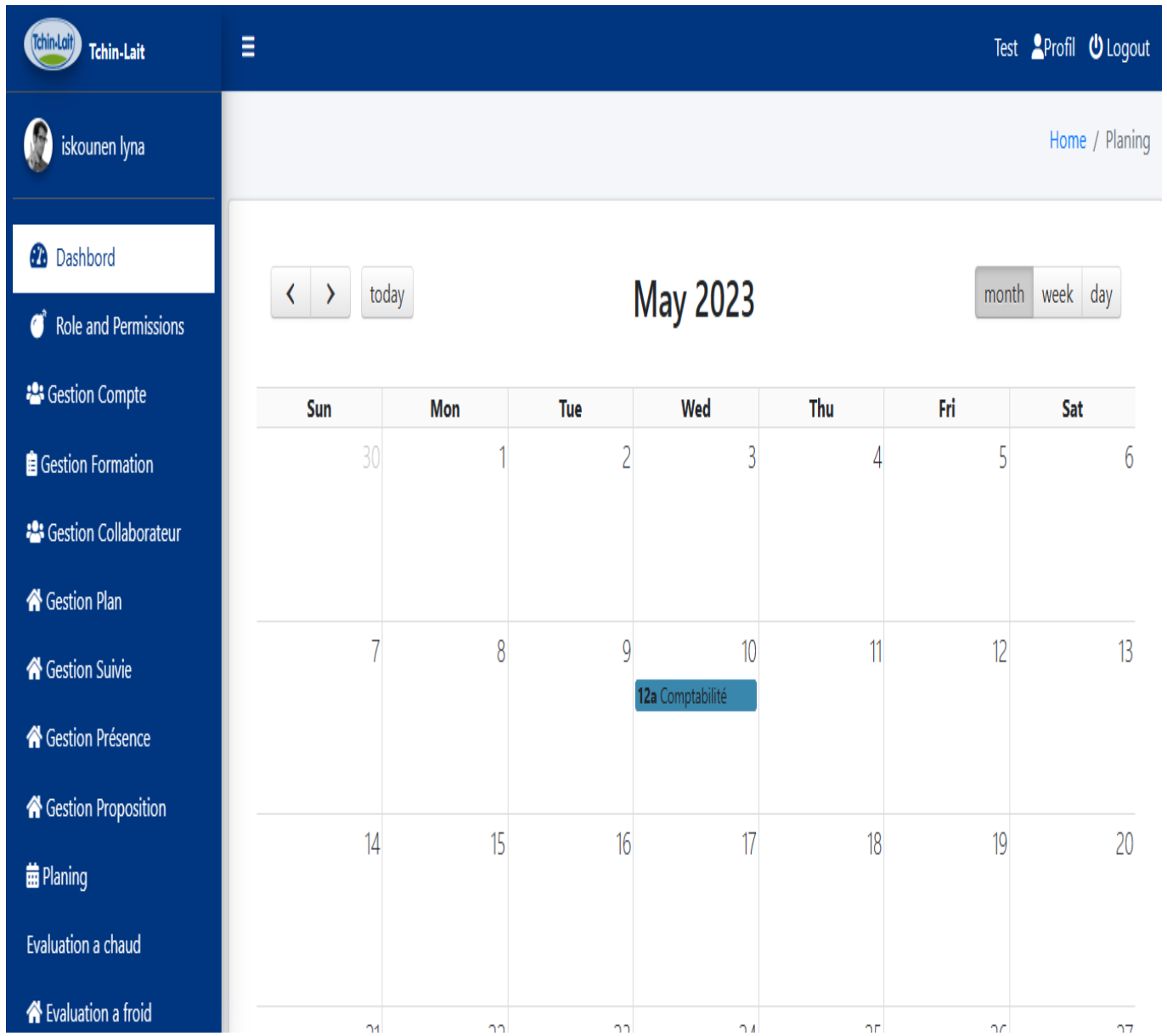


FIGURE 4.32 – Page «Planning».

La figure 4.33 représente l'interface de l'évaluation à chaud.

Tchiv Lait

Ritoul naima

Dashboard

Role and Permissions

Gestion Compte

Gestion Formation

Gestion Employés

Gestion Plan

Gestion Suivre

Gestion Présence

Gestion Proposition

Planning

Evaluation a chaud

Evaluation a froid

Profile

Change Password

Logout

Test d'evaluation à chaud

Nom:	<input type="text" value="Nom"/>
Prénom:	<input type="text" value="Prénom"/>
Fonction:	<input type="text" value="Fonction"/>
Intitulé de la formation:	<input type="text" value="Intitulé de la formation"/>
Date de la formation:	<input type="text" value="jj/mm/yyyy"/>
Objectifs de la formation:	<input type="text" value="Objectifs de la formation"/>
Organisme de formation:	<input type="text" value="Organisme de formation"/>
Animateur interne:	<input type="text" value="Animateur interne"/>
Durée de la formation:	<input type="text" value="Durée de la formation"/>

Merci d'exprimer votre degré de satisfaction en évaluant les critères décrits dans le tableau ci dessous:

Crochez sur la case qui correspond

Contenu du stage:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Acquisition des connaissances:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Adaptation du sujet par le formateur:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Durée de stage:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Maîtrise du sujet par le formateur:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Animation du formateur:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Niveau du groupe homogène:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Recommandez vous ce stage à un collègue :	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Vous a-t-on remis un support à conserver:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien
Supports pédagogiques,et matériel utilisé:	<input type="radio"/> Très mauvais <input type="radio"/> Mauvais <input type="radio"/> Assez bien <input type="radio"/> Bien <input type="radio"/> Très bien

FIGURE 4.33 – Page « Évaluation à chaud ».

La figure 4.34 représente l'interface de l'évaluation à froid.

The screenshot shows a web interface for evaluating an employee. On the left is a dark blue sidebar with the TchIn-Lait logo and user profile 'illoul naima'. The main content area is titled 'Evaluer Employé' and contains the following fields and questions:

- Nom:** Input field with placeholder 'Nom'
- Prénom:** Input field with placeholder 'Prénom'
- Fonction:** Input field with placeholder 'Fonction'
- Intitulé de la formation:** Input field with placeholder 'Nom de la formation'
- Date de la formation:** Date picker with placeholder 'jj/mm/aaaa' and a calendar icon
- Durée de la formation:** Input field with placeholder 'Durée de la formation'
- Organisme de formation:** Input field with placeholder 'Organisme de formation'

Below the form fields are three evaluation questions, each with 'Oui' and 'Non' radio button options:

- Utilisation à bon escient des éléments acquis à l'issue de la formation:**
 Oui Non
- Restitue ses acquis à ses collègues sur le terrain:**
 Oui Non
- Amélioration des performances sur le plan professionnel:
sur le plan organisationnel et comportemental:**
 Oui Non

FIGURE 4.34 – Page « Évaluation à froid ».

La figure 4.35 représente l'interface de gestion suivi.

The screenshot shows a web application interface for 'Gestion Suivi'. On the left is a dark blue sidebar with a menu containing items like 'Dashboard', 'Role and Permissions', 'Gestion Compte', 'Gestion Formation', 'Gestion Employés', 'Gestion Plan', 'Gestion Suivie', 'Gestion Présence', 'Gestion Proposition', 'Planing', 'Evaluation a chaud', and 'Evaluation a froid'. The top header is dark blue with the 'Tchin-Lait' logo, a hamburger menu, and links for 'Test', 'Profil', and 'Logout'. The main content area has a breadcrumb 'Home / Gestion Suivi' and a '+ Ajouter' button. Below this is a toolbar with 'Copy', 'CSV', 'Excel', 'PDF', 'Print', and 'Column visibility' options, along with a search box. The central part of the interface is a table with 8 columns: 'Formation', 'date', 'Formateur', 'Nom', 'Prenom', 'Evaluation à chaud', 'Evaluation à froid', and 'Action'. There are three rows of data. The first two rows are for 'Comptabilité' training on '2023-05-10' by 'Akkouche nihad', with names 'Yargui mira' and 'khenouche siham' respectively, and scores of 38/90 and 38/80. The third row is for 'Sensibilisation à la cybersécurité' on '2023-04-06' by 'saib hicham', with name 'nait slimane lydia' and scores of 40/72. Each row has edit and delete icons in the 'Action' column. At the bottom, it says 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and has 'Previous', '1', and 'Next' navigation buttons.

Formation	date	Formateur	Nom	Prenom	Evaluation à chaud	Evaluation à froid	Action
Comptabilité	2023-05-10	Akkouche nihad	Yargui	mira	38	90	[Edit] [Delete]
Comptabilité	2023-05-10	Akkouche nihad	khenouche	siham	38	80	[Edit] [Delete]
Sensibilisation à la cybersécurité	2023-04-06	saib hicham	nait slimane	lydia	40	72	[Edit] [Delete]

FIGURE 4.35 – Page « Gestion suivi ».

La figure 4.36 représente l'interface de l'évaluation à froid.

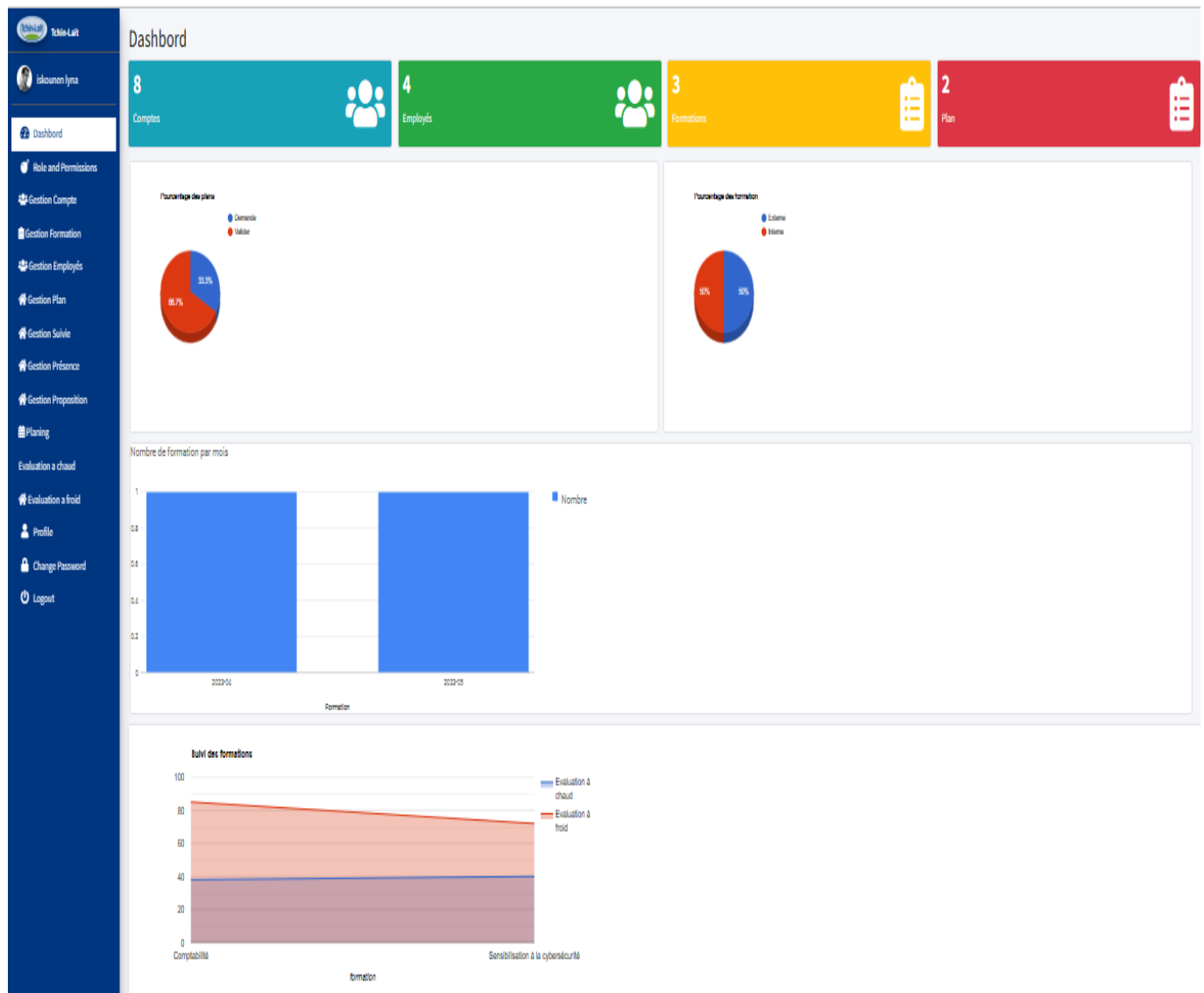


FIGURE 4.36 – Page « Tableau de bord ».

4.4 Conclusion

Durant ce chapitre, nous avons réussi à produire un incrément qui répond aux besoins du client. Nous avons présenté notre application web par les différents diagrammes pour rendre notre projet plus claire et compréhensive. Aussi nous avons présenter quelques interface réalisé durant le deuxième release.

Conclusion général

Le travail effectué dans ce projet de fin d'étude s'inscrit dans le cadre de la conception et réalisation d'une application web de gestion des formation dont notre cas d'étude est les RH de l'entreprise Tchén-Lait de Béjaia, afin d'informatiser les différentes tâches de la gestion à savoir la gestion de formation, la gestion des employés à former, la gestion des plans, la gestion des suivi, la gestion des proposition, la gestion de présence et la gestion de planning.

Ce projet nous a permis de mettre en pratique les connaissances acquises durant le cycle de notre formation, de se familiariser avec un environnement dynamique et d'avoir une idée plus profonde et plus pratique sur l'importance des systèmes d'informations dans les entreprises.

Tout au long de ce rapport, nous avons présenté les différentes étapes de développement de ce projet. Nous avons suivi la méthodologie de développement agile « SCRUM » qui est considérée parmi les méthodes agiles les plus utilisés .En effet, le processus appliqué est basé sur les releases et les sprints de la méthode « SCRUM », et afin d'assurer le bon déroulement du projet accompagné par la technique UML, ce qui a permis de bien mener la tâche d'analyse des besoins à l'aide du diagramme de cas d'utilisation et la tâche de conception .

Aussi, nous avons intervenir différents langages et outils de développement et de programmation telle que le Framework laravel qui utilise le langage de programmation PHP pour la mise en place des différents traitements et fonctionnalités de l'application réalisée ainsi que HTML et CSS pour la réalisation de son aspect graphique, sans oublier MySql comme système de gestion de base de données.

La réalisation de ce projet a été bénéfique et fructueuse pour nous dans le sens où elle nous a permis d'approfondir nos connaissances et en acquérir de nouvelles qui seront utiles et déterministes pour nous à l'avenir.

Bibliographie

[1] Site web : [https://Les stratégies marketings au cours du cycle de vie](https://Les%20strat%C3%A9gies%20marketings%20au%20cours%20du%20cycle%20de%20vie) , Consulté le 20 Février 2023

[2] Site web : [https://Memoire Online - Analyse physico-chimique et microbiologie de lait UHT demi-écrémé - Akli Bordjah](https://Memoire%20Online%20-%20Analyse%20physico-chimique%20et%20microbiologie%20de%20lait%20UHT%20demi-%C3%A9cr%C3%A9m%C3%A9%20-%20Akli%20Bordjah), Consulté le 20 Février 2023

[3] Présentation Tchén-lait externe

[4] Site web : <https://www.memoireonline.com/La-formation-au-sein-de-lentreprise-marocaine0.html>

[5] Site web : <https://www.planzone.fr/blog/quest-ce-que-la-methodologie-agile>, Consulté le 15 Avril 2023

[6] Site web : <https://www.memoireonline.com/Etude-conception-et-realisation-dune-application-web.html>, Consulté le 18 Avril 2023

[7] Site web : <https://www.journaldunet.fr/web-tech/guide-de-lentreprise-digitale/1443834-scrum-maitriser-le-framework-star-des-methodes-agiles/>, Consulté le 18 Avril 2023

[8] Site web : <https://chef-de-projet.fr/methodologie-scrum/>, Consulté le 2 mai 2023

[9] Site web : <https://asana.com/fr/resources/product-backlog>, Consulté le 12 mai 2023

[10] Site web : <https://klaxoon.com/communaute/sprint-backlog-lister-les-taches-a-realiser-pendant-le-sprint>, Consulté le 12 mai 2023

[11] Site web : <https://www.appvizer.fr/magazine/operations/gestion-de-projet/ceremonies->

scrum, Consulté le 1 juin 2023

[12]]Pascal Roques. UML 2 par la pratique EYROLLES, 5ème édition, 2006

[13] Maurice Chavelli , Découvrez Le Framework PHP Laravel , Eyrolles , Nov 2016

[14] Site web : <https://www.commentcamarche.net/download/telecharger-34058460-visual-paradigm>, Consulté le 19 mai 2023

[15] Site web : <https://filehippo.com/fr/download-staruml/>, Consulté le 19 mai 2023

[16] Raphael Goetter, CSS 2 Pratique Du Design Web, Eyrolles, 2007

[17] Fabrice lemainque. HTML ,XHTML, CSS, Scripts- Le Guide Complet. MicroApplication, 2010

[18] Site web : <https://www.oracle.com/fr/database/comment-creer-base-donnees-mysql.html>, Consulté le 10 juin 2023

[19] Site web : <https://www.codingame.com/playgrounds/34845/le-php-les-bases-du-langage/introduction>, Consulté le 10 juin 2023

[20] Site web : <https://dspace.univ-guelma.dz/> Conception et développement d'un système d'information pour le suivi et la gestion de la formation du personnel au niveau de l'université 8 Mai 45 Guelma , Consulter le 6 juin 2023

[21] Site web : <https://agiliste.fr/guide-de-demarrage-scrum>, Consulter le 27 juin 2023

Annexe

A.1 Diagramme de classe global

La figure A.1 représente le diagramme de classe global.

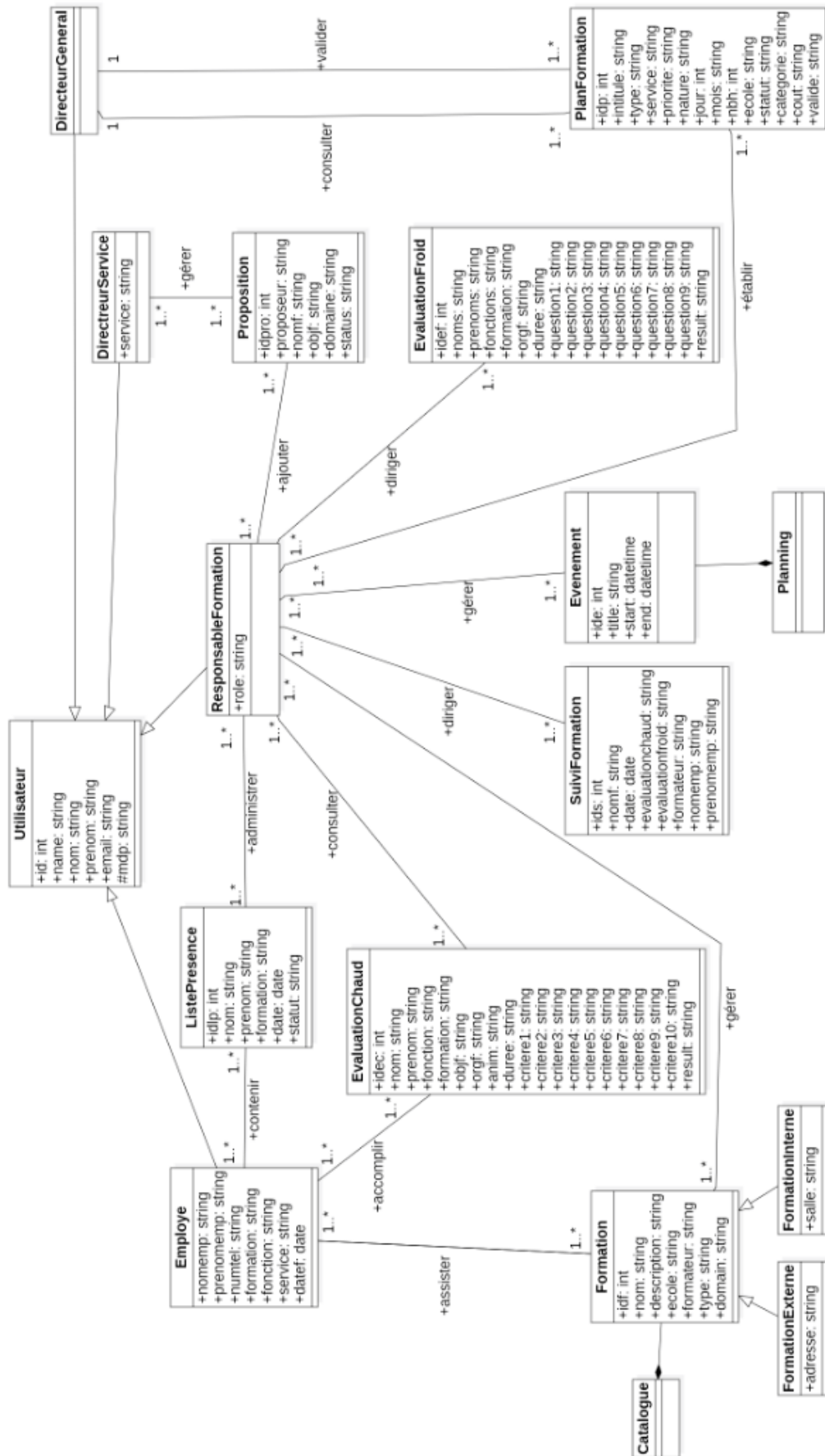


FIGURE A.1 – Diagramme de classe global.

A.2 Le dictionnaire de données

Le dictionnaire de données répertorie tous les termes (attributs) de classes constituant le diagramme présenter dans la figure A.1 et leurs significations, il est donné par le tableau A.1

Attributs	Désignation	Types	Taille
id	Identifiant de l'utilisateur	Int	4
name	Username de l'utilisateur	Varchar	50
nom	Nom de l'utilisateur	Varchar	50
prenom	prénom de l'utilisateur	Varchar	50
mail	Email de l'utilisateur	Varchar	150
role	Rôle de l'utilisateur	Varchar	50
mdp	Mot de passe de l'utilisateur	Varchar	50
idr	Identifiant de responsable de formation	Int	5
fonction	Fonction	Varchar	50
service	Service	Varchar	50
idds	Identifiant de chef de service	Int	5
iddg	Identifiant de directeur générale	Int	5
idemp	Identifiant de l'employé	Int	5
numtel	Numéro de téléphone	Varchar	50
formation	Nom de formation	Varchar	50
datef	Date de formation	Date	
nomf	Nom de formation	Varchar	50
description	Description	Varchar	50
ecole	Ecole	Varchar	50
formateur	Formateur	Varchar	50
type	Type	Varchar	50
domaine	Domaine	Varchar	50
idpro	Identifiant de proposition	Int	4
proposeur	Proposeur	Varchar	50
nomf	Nom de formation	Varchar	50
objf	Objectif de formation	Varchar	100
status	Status	Varchar	50
idlp	Identifiant de liste de présence	Int	4
date	Date	Date	
ide	Identifiant d'un évènement	Int	4
title	Titre de l'évènement	Varchar	50
date	Date de début de l'évènement	DateTime	
date	Date de fin de l'évènement	DateTime	
idp	Identifiant de plan	Int	4
intitule	Nom de formation	Varchar	50
priorite	Priorité de formation	Varchar	50
nature	Nature de formation	Varchar	50
jour	Jour de la formation	Varchar	50
mois	Mois de formation	Varchar	50
nbh	Nombre d'heures	int	4

categorie	Catégorie de formation	Varchar	50
orgf	Organisme de formation	Varchar	50
duree	Durée de la formation	Date	
question1	Question 1 d'évaluation à froid	Varchar	50
question2	Question 2 d'évaluation à froid	Varchar	50
question3	Question 3 d'évaluation à froid	Varchar	50
question4	Question 4 d'évaluation à froid	Varchar	50
question5	Question 5 d'évaluation à froid	Varchar	50
question6	Question 6 d'évaluation à froid	Varchar	50
question7	Question 7 d'évaluation à froid	Varchar	100
question8	Question 8 d'évaluation à froid	Varchar	100
question9	Question 9 d'évaluation à froid	Varchar	100
result	Résultat d'évaluation	Varchar	50
idef	Identifiant d'une évaluation à froid	Int	5
idec	Identifiant d'une évaluation à chaud	Int	5
critere1	Critère 1 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere2	Critère 2 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere3	Critère 3 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere4	Critère 4 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere5	Critère 5 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere6	Critère 6 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere7	Critère 7 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere8	Critère 8 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere9	Critère 9 d'évaluation à chaud	Varchar	50
critere10	Critère 10 d'évaluation à chaud	Varchar	50
ids	Identifiant d'un suivi	Int	4
evaluationchaud	Note d'évaluation à chaud	Varchar	2
evaluationfroid	Note d'évaluation à froid	Varchar	2
nomemp	Nom d'un employé	Varchar	50
prenomemp	Prénom d'un employé	Varchar	50

TABLEAU A.1 – Le dictionnaire de données

A.3 Modèle relationnels global

A partir du diagramme de classe globale de la figure A.1 et après avoir appliqué toutes les règles de passage au modèle relationnel, nous réalisons le modèle relationnel qui est le modèle logique de données présenté dans la section suivante :

ResponsableFormation (idr, name, nom, prenom, email, mdp, fonction)

DirecteurService (idds, name, nom, prenom, email, mdp, service)

DirecteurGeneral (iddg, name, nom, prenom, email, mdp,)

Employe (idemp, name, nomemp, prenomemp, email, mdp, numtel, formation, fonction, service, datef)

Formation (idf, nomf, description, ecole, formateur, type, domain)

Proposition (idpro, proposeur, nomf, objf, domaine, status)

Assister (#idf, #idemp)
GererFormation(#idr, #idf)
GererProposition(#idds, #idpro)
GererEmploye(#idr, #idemp)
Ajouter(#idr, #idpro)
ListePresence (idlp, nom, prenom, formation, date, statut)
Contenir (#idemp, #idlp)
Administrer (#idr, #idlp)
Evenement (ide, title, start, end)
Gérer (#idr, #ide)
PlanFormation (idp, intitule, type, service, priorite, nature, jour, mois, nbh, ecole, statut, categorie, cout, valide, #iddg)
Etablir (#idr, #idp)
EvaluationFroid (idef, noms, prenom, fonctions, formations, orgf, duree, question1, question2, question3, question4, question5, question6, question7, question8, question9, result)
DirigerEvaluation(#idr, #idef)
EvaluationChaud (idec, nom, prenom, fonction, formation, objf, orgf,anim, duree, critere1, critere2, critere3, critere4, critere5, critere6, critere7, critere8, critere9, critere10, result)
Consulter(#idr, # idec)
Accomplir(#idemp, # idec)
SuiviFormation (ids, nomf, date, evaluationchaud, evaluationfroid, formateur, nomemp, prenomemp)
DirigerSuivi(#idr,# ids)
Assister (#idf, #idemp)
GererFormation (#idr, #idf)

RÉSUMÉ

Le suivi et la gestion des formations au niveau de la direction des ressources humaines de l'entreprise Tchén-Lait est une tâche fastidieuse et très compliquée.

Dans ce contexte, nous avons effectué un stage au niveau de cette entreprise pour étudier de près son activité, cerner les anomalies régissant son déroulement et proposer des suggestions pour les corriger.

L'objectif de notre étude consiste à proposer une solution informatique pour faciliter le travail au sein de cette direction par l'automatisation des procédures de travail actuelles telle que : la présentation des formations, l'élaboration des plans de formation, le suivi des formations, la liste de présence.

La réalisation d'une telle solution nécessite une étude approfondie pour cerner tous ses aspects fonctionnels et maîtriser les différentes variantes de solutions possibles. Ce travail intitulé « Conception et réalisation d'une application web pour la gestion des formations au niveau de l'entreprise Tchén-Lait de Béjaia » rentre dans le cadre de notre projet de fin d'étude et vise à étaler la démarche suivie dans le but d'élaborer cette solution informatique.

Enfin, nous souhaitons, par ce modeste travail, contribuer à faciliter les tâches établies au niveau du service de RH, et par conséquent, assurer un meilleur suivi de la fonction de formation professionnel.

Mots clés : RH, Application web, SCRUM

ABSTRACT

Monitoring and management of training at the level of the human resources department of the Tchén-Lait company is a tedious and very complicated task.

In this context, we carried out an internship at the level of this company to closely study its activity, identify the anomalies governing its progress and make suggestions to correct them. The objective of our study consists in proposing an IT solution to facilitate the work within this direction by the automation of the current work procedures such as : the presentation of the formations, the development of the training plans, the follow-up of the formations, the attendance list.

The realization of such a solution requires an in-depth study to identify all its functional aspects and master the different variants of possible solutions. This work entitled « Design and realization of a web application for the management of training at the level of the Tchén-Lait company in Béjaia » falls within the framework of our end-of-study project and aims to spread out the approach followed in the purpose of developing this IT solution.

Finally, we wish, through this modest work, to contribute to facilitating the tasks established at the level of the HR department, and consequently, to ensure better monitoring of the professional training function.

Key words : HR, Web application, SCRUM