

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



N° Réf :

Centre Universitaire
Abd Elhafid Boussouf Mila

Institut des Sciences et Technologie

Département de Mathématiques et Informatique

Mémoire préparé en vue de l'obtention du diplôme de Master

En : Informatique

Spécialité : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication
(STIC)

**Conception et réalisation d'une application web pour le journal
scientifique « Mathématiques et ses applications » au sein du
département des mathématique et informatique.**

Préparé par : LARIBI Oussama
BOUDOUIRA Nabil

Soutenu devant le jury

Encadré par : Mme F.Benabderrahmane .

Président :

Examineur :

Année Universitaire : 2020/2021

Résumé

Ce projet détaille la conception et la réalisation d'une application web pour le journal scientifique « Mathématiques et ses application » au sein du département des mathématique et informatique.

La conception de mon application a été faite par le langage de modélisation Unified Modeling Language (UML) afin de modéliser la solution.

Pour l'implémentation j'ai utilisé plusieurs technologies en se basant sur PHP pour la partie Back-end, Bootstrap pour la partie front-end et MYSQL PHPMyAdmin comme Système de Gestion de Base de données (SGBD).

Remerciement

Tout d'abord à ALLAH l'unique dieu.

Je tiens à exprimer mes remerciements avec un grand plaisir et un grand respect à notre encadreuse Madame BENABDERRAHMANE Fatiha, pour ses conseils, sa disponibilité et ses encouragements qui m'ont permis de réaliser ce travail dans les meilleures conditions.

Aux membres du jury qui vont me faire l'honneur de juger mon travail.

Tous ceux qui ont participé, de près ou de loin, à l'élaboration de ce projet de fin d'études et en particulier à ma famille et mes amis.

Dédicace

A mes très chers parents Pour tout ce que vous m'avez donné, pour tout ce que vous avez fait pour moi.

Tables des matières

Résumé.....	ii
Remerciement	iii
Dédicace.....	iv
Tables des matières	v
Liste des figures	viii
Liste des tableaux.....	x
Introduction générale	1
Chapitre I Présentation du domaine d'étude	2
I.1 Présentation du laboratoire des mathématiques et des applications	2
I.2 Importance de la recherche scientifique et des activités de recherche	2
I.3 Objectif du projet.....	2
Chapitre II Les technologies web	4
II.1 Les technologies web	3
II.1.1 Le site web	3
II.1.1.1 Le site web statique	3
II.1.1.2 Le site web dynamique.....	3
II.1.2 L'application web.....	4
II.2 L'architecture d'une application web.....	4
II.3 Le modèle MVC (Model, Vue, Contrôle)	5
II.3.1 Définition	5
II.4 L'hébergement d'une application web.....	6
II.4.1 Définition	6
II.4.2 L'objectif.....	6
II.5 La démarche d'analyse et de conception utilisée dans le projet	7
II.5.1 Processus de développement.....	7
II.5.2 Phases de cette méthode.....	7
II.5.2.1 Identification des besoins	7
II.5.2.2 Phase d'analyse	7
II.5.2.3 Phase de conception	8
Conclusion	8
Chapitre III Spécification et identification des besoins	11
Introduction.....	9

III.1 Etude préliminaire.....	9
III.1.1 Objectif du projet	9
III.1.2 Spécification textuelle des besoins	9
III.1.2.1 Identification des besoins fonctionnels.....	9
III.1.2.2 Identification des besoins non fonctionnels.....	10
III.1.2.3 Identification des acteurs	10
III.1.2.4 Les fonctions des acteurs dans le Système	11
III.2 L'élaboration du Diagramme de cas d'utilisation	12
III.2.1 Définition.....	12
III.3 Spécification détaillée des cas d'utilisations.....	14
III.3.1 Spécification par des fiches Descriptions Textuelles.....	14
III.3.2 Spécification des scénarios par des diagrammes de séquence système.....	23
III.4 Maquette de l'IHM	37
III.4.1 Interface de page d'accueil examinateur.....	37
III.4.2 Interface d'affecter l'article soumis.....	37
III.4.3 Interface de page d'accueil éditeur	38
III.4.4 Interface de visualiser liste des utilisateurs.....	38
Conclusion	39
Chapitre IV Phase d'analyse.....	42
Introduction.....	40
IV.1 Diagramme de classe final :.....	40
IV.1.1 Définition.....	40
IV.1.2 Les étapes à suivre pour établir le modèle du domaine	40
IV.2 Diagrammes de classes participantes (DCP) des cas d'utilisation	42
IV.3 Diagramme d'activités de navigation	49
IV.3.1 Définition.....	49
IV.3.2 Objectif	49
Conclusion	53
Chapitre V Phase de conception.....	57
Introduction.....	54
V.1 Diagramme de d'interaction détaillé.....	54
V.2 Diagramme de classes de conception.....	65
Conclusion	65
Chapitre VI Implémentation.	70

Introduction.....	66
VI.1 Le passage du diagramme de classe au modèle relationnel.....	66
VI.1.1 Définition.....	66
VI.1.2 Règles de passages.....	66
VI.1.3 Le modèle relationnel	67
VI.2 Outils de développements.....	68
VI.2.1 Développement des diagrammes	68
VI.2.2 L'environnement de développement	68
VI.2.2.1 Visual Studio Code.....	68
VI.2.2.2 XAMPP (X Apache MYSQL Perl PHP).....	68
VI.2.2.3 MSQL	69
VI.2.2.4 PhpMyAdmin	69
VI.2.3 Framework adoptée	69
VI.2.3.1 Bootstrap.....	69
VI.3 Langage de programmation	70
VI.3.1 PHP	70
VI.4 Représentation des interfaces de l'application	71
VI.4.1 Interface d'authentification.....	71
VI.4.2 Interface d'inscription.....	71
VI.4.3 Interface de page d'accueil – auteur	72
VI.4.4 Interface de soumettre l'article	72
VI.4.5 Interface de page d'accueil administrateur	73
VI.4.6 Interface d'ajouter un utilisateur.....	73
Conclusion	74
Conclusion générale.....	74
Bibliographie.....	76
Abstract.....	78

Liste des figures

Figure 1 : Architecture 3-tiers d'une application web.	5
Figure 2 : Illustration du paterne MVC.	6
Figure 3 : Schéma complet du processus de modélisation d'une application web.	8
Figure 4 : Le diagramme de cas d'utilisation.	13
Figure 5 : Diagramme séquence système du cas « S'authentifier ».	24
Figure 6 : Diagramme séquence système du cas « Créer un compte ».	25
Figure 7 : Diagramme séquence système du cas « Soumettre l'article ».	26
Figure 8 : Diagramme séquence système du cas « Mettre à jour profile ».	27
Figure 9 : Diagramme séquence système du cas « Révisé un article ».	28
Figure 10 : Diagramme séquence système du cas « Examiner soumission ».	29
Figure 11 : Diagramme séquence système du cas « Soumettre recommandations ».	30
Figure 12 : Diagramme séquence système du cas « Envoyer email ».	31
Figure 13 : Diagramme séquence système du cas « Affecter l'article soumis ».	32
Figure 14 : Diagramme séquence système du cas « Ajouter un utilisateur ».	33
Figure 15 : Diagramme séquence système du cas « Modifier un utilisateur ».	34
Figure 16 : Diagramme séquence système du cas « Visualiser des utilisateurs ».	35
Figure 17 : Diagramme séquence système du cas « Supprimer un utilisateur ».	36
Figure 18 : Interface de page d'accueil examinateur.	37
Figure 19 : Interface d'affecter l'article soumis.	37
Figure 20 : Interface de page d'accueil éditeur.	38
Figure 21 : Interface de visualiser liste des utilisateurs.	38
Figure 22 : Diagramme de modèle de domaine.	41
Figure 23 : Diagramme de classe participantes du cas « S'authentifier ».	42
Figure 24 : Diagramme de classe participantes du cas « Créer un compte ».	43
Figure 25 : Diagramme de classe participantes du cas « Soumettre l'article ».	43
Figure 26 : Diagramme de classe participantes du cas « Mettre à jour profile ».	44
Figure 27 : Diagramme de classe participantes du cas « Révisé un article ».	44
Figure 28 : Diagramme de classe participantes du cas « Examiner soumission ».	45
Figure 29 : Diagramme de classe participantes du cas « Soumettre recommandations ».	45
Figure 30 : Diagramme de classe participantes du cas « Envoyer email ».	46
Figure 31 : Diagramme de classe participantes du cas « Affecter l'article soumis ».	46
Figure 32 : Diagramme de classe participantes du cas « Ajouter un utilisateur ».	47
Figure 33 : Diagramme de classe participantes du cas « Modifier un utilisateur ».	47
Figure 34 : Diagramme de classe participantes du cas « Visualiser des utilisateurs ».	48
Figure 35 : Diagramme de classe participantes du cas « Supprimer un utilisateur ».	48
Figure 36 : Diagramme d'activités de navigation du cas « Créer un compte ».	50
Figure 37 : Diagramme d'activités de navigation du cas « Soumettre l'article ».	51
Figure 38 : Diagramme d'activités de navigation du cas « Soumettre recommandations ».	52
Figure 39 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « S'authentifier ».	54
Figure 40 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Créer un compte ».	55
Figure 41 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Soumettre l'article ».	56
Figure 42 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Mettre à jour profile ».	57
Figure 43 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Révisé un article ».	58
Figure 44 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Examiner soumission ».	59

Figure 45 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Soumettre recommandations ».....	60
Figure 46 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Envoyer email ».....	60
Figure 47 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Affecter l'article soumis ».....	61
Figure 48 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Ajouter un utilisateur ».....	62
Figure 49 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Modifier un utilisateur ».....	63
Figure 50 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Visualiser des utilisateurs ».....	64
Figure 51 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Supprimer un utilisateur ».....	64
Figure 52 : Interface d'authentification.....	71
Figure 53 : Interface d'inscription.....	71
Figure 54 : Interface de page d'accueil – auteur.....	72
Figure 55 : Interface de soumettre l'article.....	72
Figure 56 : Interface de page d'accueil administrateur.....	73
Figure 57 : Interface d'ajouter un utilisateur.....	73

Liste des tableaux

Tableau 1 : Les fonctions de chaque acteur dans le système.....	12
Tableau 2 : description textuelle du cas « S’authentifier ».....	14
Tableau 3 : description textuelle du cas « Créer un compte ».....	15
Tableau 4 : description textuelle du cas « Soumettre l’article ».....	16
Tableau 5 : description textuelle du cas « Révisé un article ».....	18
Tableau 6 : description textuelle du cas « Mettre à jour profile ».....	18
Tableau 7 : description textuelle du cas « Examiner soumission ».....	19
Tableau 8 : description textuelle du cas « Soumettre recommandations ».....	20
Tableau 9 : description textuelle du cas « Envoyer email ».....	20
Tableau 10 : description textuelle du cas « Affecter l’article soumis ».....	21
Tableau 11 : description textuelle du cas « Ajouter un utilisateur ».....	21
Tableau 12 : description textuelle du cas « Modifier un utilisateur ».....	22
Tableau 13 : description textuelle du cas « Supprimer un utilisateur ».....	23
Tableau 14 : description textuelle du cas « Visualiser des utilisateurs ».....	23

Introduction générale

Chapitre I

Présentation du domaine d'étude

I.1 Présentation du laboratoire des mathématiques et des applications

Le Laboratoire de Mathématiques et leurs interactions (MELILab) est rattaché au centre universitaire de Mila. Il œuvre pour le développement d'une recherche fondamentale en mathématiques et la promotion d'une recherche appliquée en privilégiant autant que possible des interactions avec toutes les sciences expérimentales, la société et l'industrie. Il regroupe des chercheurs en mathématiques, en informatique et en physique. Il est Composé de quatre équipes, Il présente un spectre cohérent et varié de compétences, allant des aspects théoriques aux aspects appliqués.[1]

I.2 Importance de la recherche scientifique et des activités de recherche

Les découvertes scientifiques ont stimulé l'expansion économique, créé de nouveaux métiers et professions et permis aux hommes et aux femmes de trouver des occupations adaptées à leurs aptitudes en même temps qu'à leurs goûts. [2]

Le rapprochement entre les sciences permet d'obtenir des avancées éclatantes dans des domaines extrêmement variés. C'est dans cette optique que s'inscrit l'objectif du laboratoire de recherche en mathématiques et leurs interactions.[1]

I.3 Objectif du projet

Le but de ce travail est de mettre en place une application web pour l'édition d'un journal scientifique destine à la communauté scientifique et spécialisé dans la publication des articles scientifiques dans le domaine des mathématiques et de l'informatique.

Cette application pour à être utilisée par les chercheurs pour soumettre leurs travaux à publication, mais également aux d'autres chercheurs pour assurer le « Reviewing » des papiers et les interactions entre les éditeurs du journal et les internautes.

Chapitre II

Les technologies web

Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons quelques notions sur les technologies web à travers des définitions spécifiques, au niveau technique et ergonomique. Cette spécificité nous oblige, au moment de la conception, à préconiser des méthodes de conception et des méthodes de travail dédiées à ce genre d'applications.

II.1 Les technologies web

Dans ce qui suit, nous définirons ce qu'est un site web, une application web, et nous présenterons d'une manière brève la différence entre les deux.

II.1.1 Le site web

Un site web (aussi appelé site internet) est un ensemble cohérent de pages web hyper-liées entre elles, conçues pour être consultées avec un navigateur Web, publiées par un propriétaire (une entreprise, une administration, une association, un particulier, etc.) et hébergées sur un ou plusieurs serveurs Web. [3]

Nous distinguons plusieurs types des sites web notamment :

II.1.1.1 Le site web statique

Les sites Web statiques contiennent un nombre fixe de pages ou le format de la page Web est fixe et fournit des informations au client. La modification de ces pages se fait par intervention de l'administrateur du site web. Ce type de sites Web sont créés à partir du codage HTML et CSS sur un éditeur de texte simple comme le bloc-notes. Exemple d'un site d'organisation, un site d'institut, etc. [4]

II.1.1.2 Le site web dynamique

Les sites Web dynamiques peuvent modifier le contenu d'une page Web de manière dynamique lorsque la page est exécutée sur le navigateur du client. Ce type de site Web

utilise une programmation côté serveur telle que PHP, ASP.NET et JSP etc. pour modifier le contenu de la page lors de l'exécution. Les sites Web dynamiques sont conçus en utilisant les scripts côté client. Du côté serveur ils permettent de gérer les événements, les sessions, les cookies, aussi que stocker et récupérer les données de la base de données. [4]

II.1.2 L'application web

L'application web est une application qui fonctionne directement en ligne avec un navigateur web et qui ne nécessite donc pas d'installation sur les machines clientes, mais qui nécessite l'utilisation d'un serveur d'application web.

II.2 L'architecture d'une application web

Une architecture est un modèle générique et conceptuel qui se rapporte à un sujet et qui représente la fonctionnalité, la structure, le positionnement, l'interrelation des différents types d'éléments (hardware, logiciels, infrastructure) qui la composent.[5]

En règle générale, une application est découpée en 3 niveaux (couches) d'abstraction [5] :

- **La couche présentation** : c'est la partie de l'application visible par les utilisateurs (nous parlerons d'interface utilisateur). Dans notre cas, cette couche est un navigateur web, qui se présente sous forme de pages HTML, composée de formulaire et de bouton.
- **La couche métier** : correspond à la partie fonctionnelle de l'application, celle qui implémente la logique, et qui décrit les opérations que l'application opère sur les données, en fonction des requêtes d'un utilisateur effectué au travers de la couche présentation.
- **La couche accès aux données** : elle consiste en la partie gérant l'accès à la base de données du système. Il existe différentes architectures pour une application web :

- Architecture 1-tiers
- Architecture 2-tiers
- Architecture 3-tiers

Dans notre application nous avons utilisé une architecture 3-tiers qui est illustrée dans la figure () sise ci-dessous :

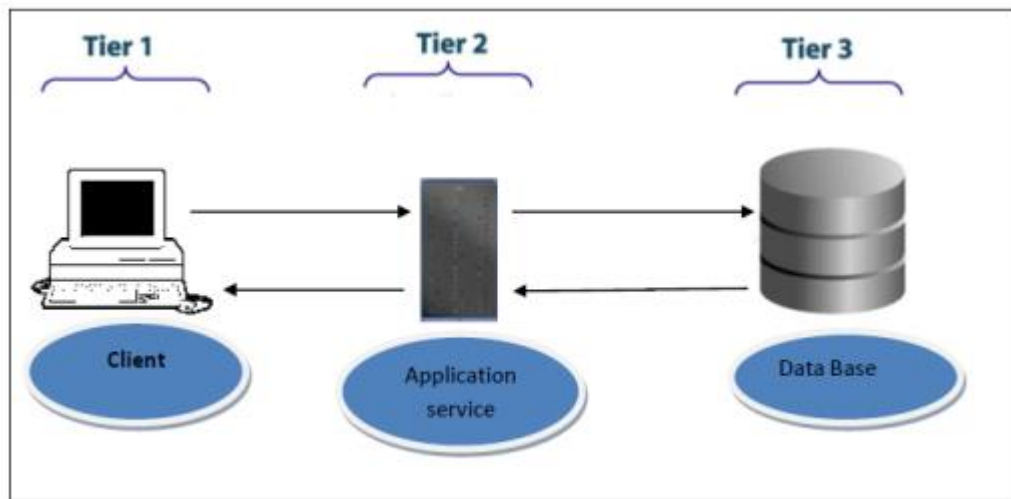


Figure 1 : Architecture 3-tiers d'une application web. [5]

II.3 Le modèle MVC (Model, Vue, Contrôle)

II.3.1 Définition

MVC est un modèle d'architecture qui cherche à séparer nettement les couches de présentation (UI : User Interface), métier (BLL : Business Logique Layer) et d'accès aux données (DAL : Data Access Layer). Le but étant d'avoir une dépendance minimale entre les différentes couches de l'application ainsi les modifications effectuées sur n'importe quelle couche de l'application n'affectent pas les autres couches [6].

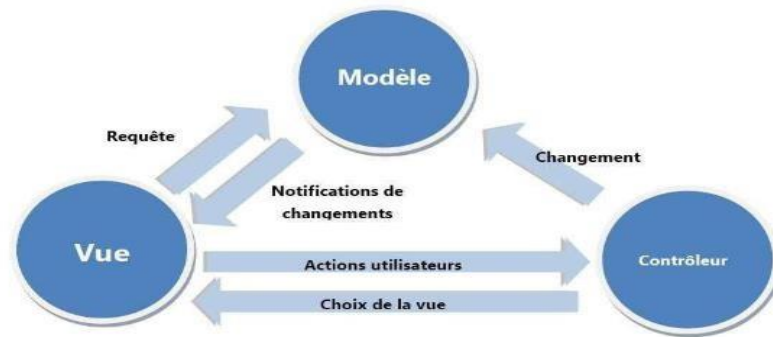


Figure 2 : Illustration du paterne MVC. [6]

II.4 L'hébergement d'une application web

II.4.1 Définition

L'hébergement est un service visant à rendre un site ou une application web accessible sur Internet.

II.4.2 L'objectif

L'hébergement d'applications vous permet de rendre vos applications facilement accessibles. C'est un moyen rapide de déployer une application et ainsi se libérer des impératifs technologiques. Ce type d'hébergement donne la possibilité d'externaliser toutes les problématiques informatiques associées à l'administration de divers logiciels et technologies. [7]

En bref, si vous avez besoin de stocker plusieurs applications ou des applicatifs, l'option à privilégier est l'hébergement d'applications. Il vous permettra de faciliter la gestion de toutes les applications que vous utiliserez au sein de votre entreprise. Comme tous les hébergements, cette solution peut être payante ou non payante en fonction de vos besoins et de votre budget, mais généralement pour bénéficier d'un service de qualité, il faudra déboursier une certaine somme d'argent. [7]

II.5 La démarche d'analyse et de conception utilisée dans le projet

II.5.1 Processus de développement

Cette méthode est issue de celle présentée par Pascal Roques dans son livre « UML - Modéliser une application web » qui résulte de plusieurs années d'expérience sur de nombreux projets dans des domaines variés.

Méthode simple et générique qui se situe à mi-chemin entre UP (Unified Process) et XP (eXtreme Programming). Adaptée pour des projets modestes (application web par exemple).

Fondée sur l'utilisation d'un sous-ensemble nécessaire et suffisant du langage UML (modéliser 80% des problèmes en utilisant 20% d'UML).[8]

II.5.2 Phases de cette méthode

La méthode se base sur trois phases :

II.5.2.1 Identification des besoins

- Diagramme de cas d'utilisation.
- Diagramme de séquence système.
- Maquette de l'IHM.

II.5.2.2 Phase d'analyse

- Modèle du domaine.
- Diagramme de classes participantes.
- Diagramme d'activités de navigation.

II.5.2.3 Phase de conception

- Diagrammes d'interaction.
- Diagramme de classes de conception.

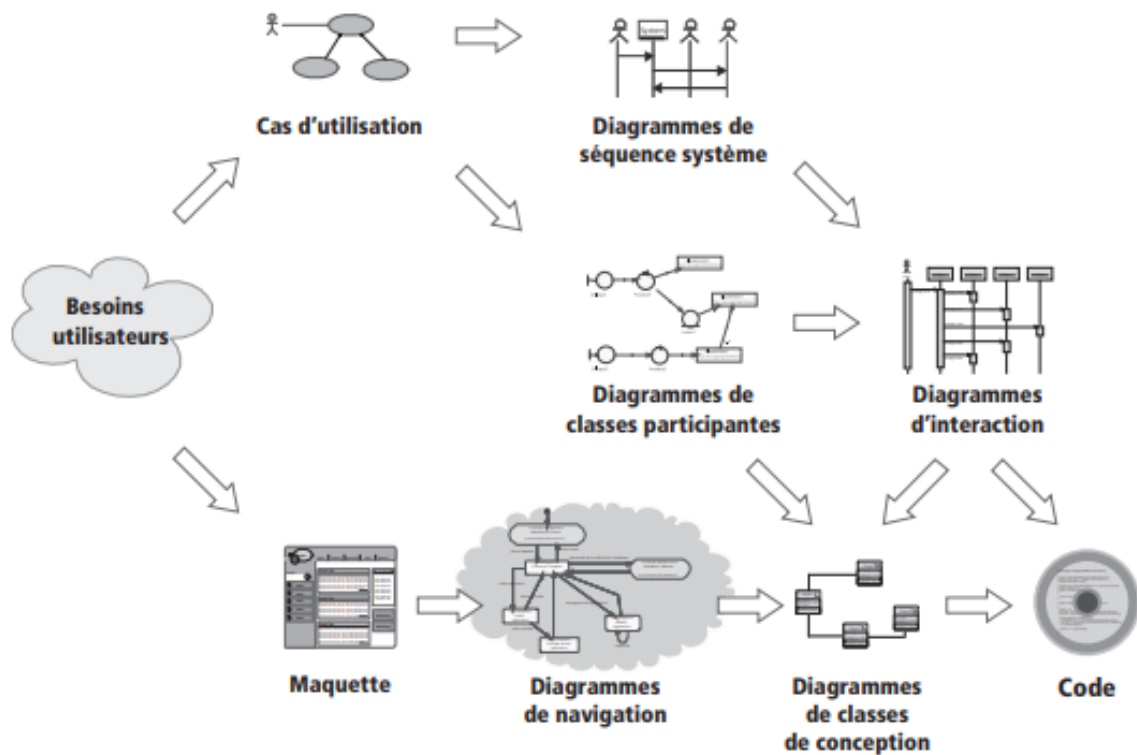


Figure 3 : Schéma complet du processus de modélisation d'une application web.[8]

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons brièvement présente des généralités quelques notions sur les applications web, suivies par une présentation de la démarche méthodologique basée UML que nous avons adaptée pour l'analyse et la conception de notre application.

Le chapitre deux expose en détaille les étapes de la première phase de cette démarche en l'occurrence l'étape de spécification des besoins et d'analyse.

Chapitre III

Spécification et identification des besoins

Introduction

Ce chapitre est consacré à la description du contexte de notre projet et à la spécification du modèle des besoins de notre application, ainsi que l'analyse du problème.

III.1 Etude préliminaire

III.1.1 Objectif du projet

Ce projet a pour objectif de concevoir et réaliser une application web destinée à être exploitée au sein du laboratoire « Mathématiques et ses applications » affilié au département des mathématiques et informatiques du centre universitaire de Mila.

En effet, le laboratoire a pour ambition d'éditer un journal scientifique annuel, qui permette à la communauté des chercheurs en mathématiques et informatiques de publier leurs travaux de recherche contribuant ainsi à la littérature scientifique dans le domaine MI.

III.1.2 Spécification textuelle des besoins

C'est la description des besoins et les conditions qui doivent être respectées, nous distinguons alors deux types de besoins :

III.1.2.1 Identification des besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels ou besoins métiers représentent les actions que le système doit exécuter, il ne devient opérationnel que s'il les satisfait. Selon notre application, nous avons identifié les besoins fonctionnels [9] :

- Permettre aux chercheurs auteurs de soumettre leur article à publication et éventuellement de les réviser avant leur examinations et évaluation.
- Permettre aux auteurs une fois inscrits sur la base de données de l'application de mettre à jour leurs profils.

- Permettre aux examinateurs (Reviewers) d'examiner les différentes soumissions en version électronique ou imprimée, de soumettre leurs recommandation et évaluations, d'interagir avec l'éditeur du journal par e-mail ou à travers les APIs de l'application.
- Il est à noter que l'application doit permettre à l'examineur invite d'accepter ou de s'abstenir à l'évaluation d'un article.
- Permettre à l'éditeur de faire le suivi des différentes examinassions, de publier le « Call For Paper », d'éditer les volumes du journal sur le site de l'application.
- Permettre la gestion des différents utilisateurs à savoir les auteurs, l'éditeur et les examinateurs (Reviewers).

III.1.2.2 Identification des besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels présentent des exigences opérationnelles liées au fonctionnement du système telles que la sécurité, la qualité de service, la performance, la latence, ...ex.

Nous nous sommes intéressés durant le projet au besoin de sécurité et confidentialité des données.

III.1.2.3 Identification des acteurs

- **L'acteur** : Un acteur est un utilisateur (humain, dispositif matériel ou autre système) qui désire effectuer des tâches précises sur l'application. [9]

D'après la spécification des besoins, nous pouvons distinguer les acteurs du système suivants :

- **L'utilisateur** : Tout visiteur ou utilisateur du système (application web).

- **L’auteur** : C’est l’utilisateur de l’application possédant un compte qui désire publier un travail ou article.
- **L’examineur (Reviewer)** : C’est l’acteur responsable de l’évaluation des articles.
- **L’éditeur** : C’est l’acteur responsable de l’édition du « Call for Paper », de la publication du journal et du suivi de l’examinassions des papiers ainsi que l’interaction avec les auteurs et les examinateurs.
- **L’administrateur** : C’est le responsable de la maintenance de l’application web et des besoins opérationnel.

III.1.2.4 Les fonctions des acteurs dans le Système

Les acteurs	Les tâches
Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> ➤ S’inscrire ➤ S’authentifier
L’auteur	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soumettre l’article ➤ Mettre à jour profil • Modifier profile • Supprimer profile ➤ Réviser l’article <ul style="list-style-type: none"> • Modifier l’article. • Supprimer l’article. • Suivre l’article.
L’examineur (Reviewer)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Examiner le(s) article(s) ➤ Soumettre recommandation. ➤ Envoyer Email.
L’éditeur	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Affecter l’article soumis. ➤ Edite Call for Paper. ➤ Publier l’extraite.

Administrateur	<ul style="list-style-type: none">➤ Ajouter un utilisateur.➤ Supprimer un utilisateur.➤ Modifier un utilisateur.➤ Visualiser la liste des utilisateurs.
-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 1 : Les fonctions de chaque acteur dans le système.

III.2 L'élaboration du Diagramme de cas d'utilisation

III.2.1 Définition

Un cas d'utilisation (use case) représente un ensemble de séquences d'actions qui sont réalisées par le système et qui produisent un résultat observable intéressant pour un acteur particulier.

Un cas d'utilisation modélise un service rendu par le système. Il exprime les interactions acteurs/système et apporte une valeur ajoutée « notable » à l'acteur concerné. [10]

La figure suivante représente le diagramme de cas d'utilisation de notre système.

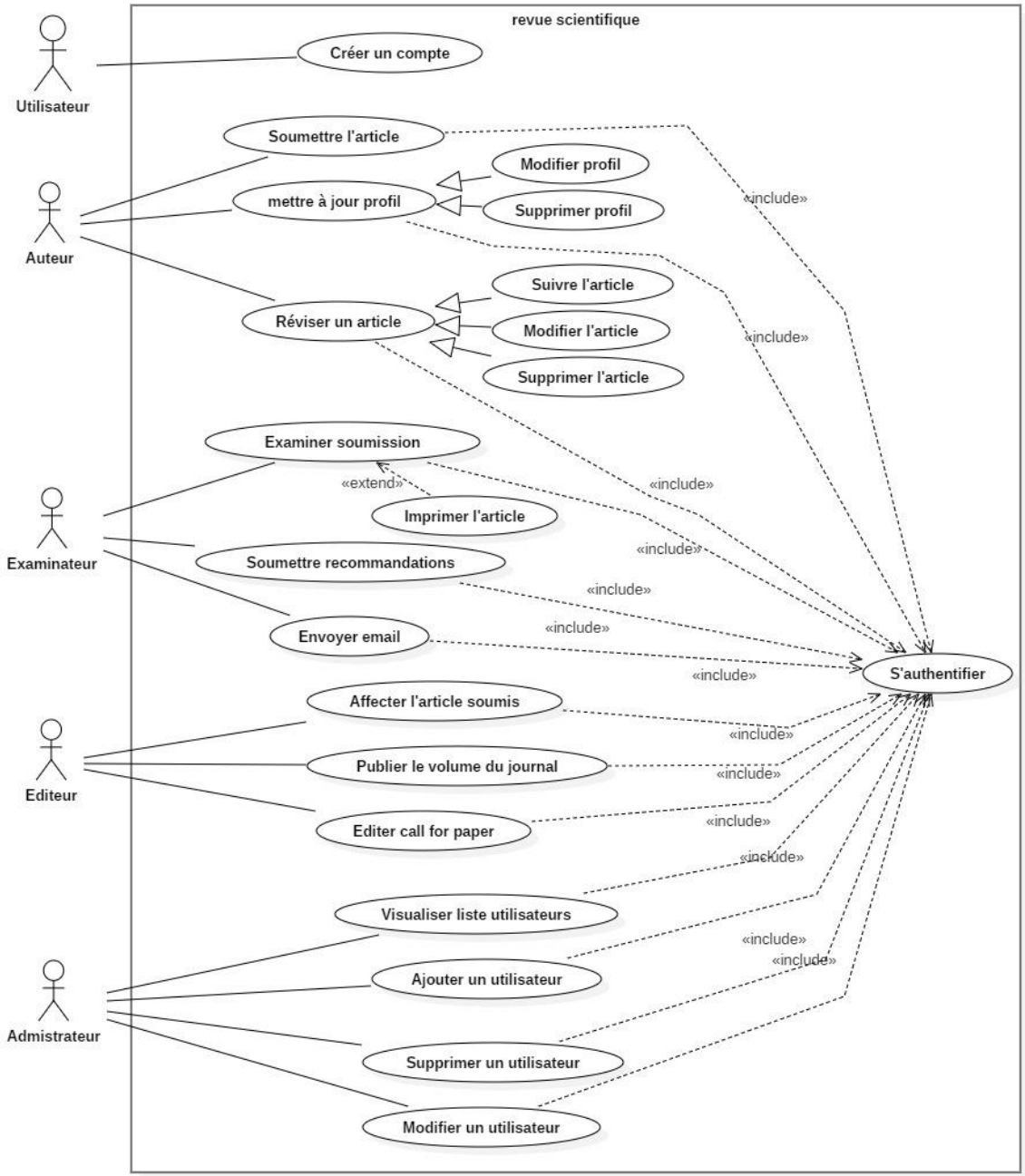


Figure 4 : Le diagramme de cas d'utilisation.

III.3 Spécification détaillée des cas d'utilisations

Nous allons désormais parler de l'interaction entre les acteurs et le système : il s'agit de décrire la chronologie des actions qui devront être réalisées par les acteurs et par le système lui-même. On parle de scénarios.

III.3.1 Spécification par des fiches Descriptions Textuelles

Un scénario est une suite spécifique d'interactions entre les acteurs et le système à l'étude. On peut dire que c'est une « instance » du cas d'utilisation.[10]

1) CU : S'authentifier

Nom :	S'authentifier
Objectif :	Ce cas permet de vérifier si l'utilisateur a le droit d'accéder à des fonctionnalités de l'application.
Acteurs principaux :	Tous les acteurs.
Acteur secondaire :	/
Pré-condition :	L'utilisateur est déjà inscrit
Post-condition :	L'utilisateur est authentifié et il accède à l'application.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur demande l'accès à l'application. 2. Le system affiche la page d'authentification 3. L'utilisateur introduit son identifiant et son mot de passe. 4. Le système vérifie les informations d'authentification. 5. Le système recherche le compte correspondant. 6. Le system renvoie la page correspondante
Scénario alternatif :	<p>4-a- Si l'un des champs est invalide ou aucun compte ne correspond au couple (identifiant/mot passe).</p> <p>b- Le système affiche un message d'erreurs. On reprend le scenario nominal au point 2.</p>

Tableau 2 : description textuelle du cas « S'authentifier ».

2) CU : Créer un compte

Nom	Créer un compte
Objectif	Ce cas permet de créer un compte.
Acteur	L'utilisateur
Acteur secondaire	/
Pré-condition	/
Post-condition	L'utilisateur a créé un compte avec lequel il peut accéder aux fonctionnalités de l'application web
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utilisateur demande l'inscription. 2. Le système affiche le formulaire d'inscription "inscrire-utilisateur". 3. L'utilisateur remplit le formulaire et le valide. 4. Le système vérifie les informations saisies. 5. Le système enregistre les informations de l'utilisateur. 6. Le système retourne un message de réussite d'inscription.
Scenario alternatif	<p>4.1 Le(s) champs du formulaire nécessitant des valeurs ne sont pas remplis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un message d'avertissement 2. Retour à l'étape 2 du scenario nominal. <p>4.2 L'utilisateur existe déjà.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un message d'avertissement 2. Retour à l'étape 2 du scenario nominal.

Tableau 3 : description textuelle du cas « Créer un compte ».

3) CU : Soumettre l'article

Nom	Soumettre l'article
Objectif	Ce cas permet à l'auteur de soumettre l'article de recherche.
Acteur	L'auteur
Pré-condition	L'auteur est authentifié.
Post-condition	L'article de recherche est soumis.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche la page d'accueil de l'auteur. 2. L'auteur choisit de soumettre l'article de recherche. 3. Le système affiche le formulaire de soumission "soumettre-article". 4. L'auteur remplit les informations nécessaires et attache le fichier. 5. L'auteur confirme l'envoi de l'article. 6. Le système enregistre les informations de l'auteur et de l'article. 7. Le système affiche un message de réussite.
Scénario Alternatif	<p>5. Le(s) champs du formulaire nécessitant des valeurs ne sont pas remplis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un message d'avertissement 2. Retour à l'étape 4 du scénario nominal.

Tableau 4 : description textuelle du cas « Soumettre l'article ».

4) CU : Réviser l'article

Nom	Réviser l'article
Objectif	Ce cas permet à l'auteur de réviser l'article.
Acteur	L'auteur
Pré-condition	L'auteur est authentifié.
Post-condition	/
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche la page d'accueil de l'auteur. 2. L'auteur demande « Réviser l'article ». 3. L'auteur choisi l'action à effectuer : Modifier l'article/Supprimer l'article / Suivre l'article <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Modifier l'article. <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 Le système recherche puis affiche la liste des article soumis. 3.1.2 L'Auteur choisit l'article à modifier. 3.1.3 Le système affiche les détails de l'article. 3.1.4 L'auteur modifier les informations désirées et le confirme. 3.1.5 Le système enregistre les modifications. 3.1.6 Le système retourne un message de réussite. 3.2 Supprimer l'article. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1 Le système recherche puis affiche la liste des article soumis. 3.2.2 L'Auteur choisit l'article à supprimer. 3.2.3 Le système demande de confirmer la suppression. 3.2.4 L'auteur valide la suppression. 3.2.5 Le système supprimer l'article. 3.2.6 Le système retourne un message de réussite. 3.3 Suivre l'article. <ol style="list-style-type: none"> 3.3.1 Le système recherche puis affiche la liste des article soumis. 3.3.2 L'Auteur choisit l'article à suivre. 3.3.3 Le système affiche le statut de l'article.
Scénario Alternatif	<p>3.1.4. Le(s) champs de la modification nécessitant des valeurs ne sont pas remplis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un message d'avertissement. 2. Retour à l'étape 3.1.3 du scenario nominal.

Scénario exceptionnel	<p>3.1.3. L’auteur choisit d’annuler la modification.</p> <p>3.2.4 L’auteur choisit d’annuler la suppression.</p> <p>3.3.3. L’auteur choisit d’annuler la suivre.</p>
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 5 : description textuelle du cas « Révisé un article ».

5) CU : Mettre à jour profil

Nom	Mettre à jour Profil
Objectif	Ce cas permet à l’auteur de mettre à jour son profil.
Acteur	L’auteur
Pré-condition	L’auteur est authentifié.
Post-condition	/
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche la page d’accueil de l’auteur. 2. L’auteur demande « Mettre à jour profil ». 3. Le système affiche la page « Mettre à jour profil ». 4. L’auteur choisit l'action à effectuer : modifier le profil / supprimer le profil. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Modifier le profil. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Le système recherche le compte de l’auteur. 4.1.2. Le système affiche le profil de l’auteur. 4.1.3. L’auteur modifie les informations désirées et le confirme. 4.1.4. Le système enregistre les modifications. 4.1.5. Le système retourne un message de réussite. 4.2. Supprimer le profil. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Le système recherche le compte de l’auteur. 4.2.2. Le système affiche le profil de l’auteur. 4.2.3. L’auteur valide son choix de suppression. 4.2.4. Le système supprime le profil. 4.2.5. Le système retourne un message de réussite
Scénario Alternatif	<p>4.1.3 Le(s) champs du formulaire nécessitant des valeurs ne sont pas remplis.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un message d’avertissement 2. Retour à l’étape 4.1.1 du scénario nominal.

Tableau 6 : description textuelle du cas « Mettre à jour profile ».

6) CU : Examiner soumission

Nom	Examiner soumission
Objectif	Ce cas permet au reviewer d'examiner les soumissions.
Acteur	L'examineur (reviewer).
Pré-conditions	Le reviewer est authentifié.
Post-condition	La soumission est examinée.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le reviewer demande d'examiner les soumissions. 2. Le système recherche et affiche la liste des articles affectés. 3. Le reviewer choisit un article à examiner. 4. Le système recherche et affiche les détails de l'article. 5. Le reviewer procède soit à l'examinassions en ligne ou au téléchargement. 6. Le reviewer actualise le statut de l'article « en cours d'évaluation ».
Scénario exceptionnel	5.1. Le système imprime l'article.

Tableau 7 : description textuelle du cas « Examiner soumission ».

7) CU : Soumettre recommandation

Nom	Soumettre recommandation
Objectif	Ce cas permet au reviewer de soumettre recommandation après lecture
Acteur	Reviewer.
Pré-conditions	Le reviewer est authentifié.
Post-condition	Les recommandations sont soumises.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le reviewer demande de soumettre des recommandations. 2. Le système recherche et affiche la liste des articles en cours d'examinassions. 3. Le reviewer choisit l'article concerné. 4. Le système affiche le formulaire de recommandation. 5. Le reviewer remplit et soumet ses recommandations.

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Le système enregistre les recommandations. 7. Le système affiche un message de réussite.
Scénario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 5. Le(s) champs du formulaire nécessitant des valeurs ne sont pas remplis. <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un message d'avertissement 2. Retour à l'étape 4 du scénario nominal.

Tableau 8 : description textuelle du cas « Soumettre recommandations ».

8) CU : Envoyer email

Nom	Envoyer Email
Objectif	Ce cas permet au reviewer pour d'envoyer un email.
Acteur	Reviewer.
Pré-conditions	Reviewer est authentifié.
Post-condition	L'email est bien envoyé.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le reviewer demande Envoyer email. 2. Le system affiche la page. 3. Le reviewer saisit le message et envoie. 4. Le system affiche un message de réussite.
Scénario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.a. Les paramètres d'email incomplète. b. reprendre scénario au point 2.

Tableau 9 : description textuelle du cas « Envoyer email ».

9) CU : Affecter l'article soumis

Nom	Affecter l'article soumis
Objectif	Ce cas permet à l'éditeur pour Affecter les articles soumis au reviewer.
Acteur	L'éditeur.
Pré-conditions	L'éditeur est authentifié.
Post-condition	Les soumissions sont affectées.

Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'éditeur demande l'affectation des articles soumis. 2. Le système recherche et affiche la liste des articles soumis. 3. L'éditeur sélectionne un article. 4. Le système affiche la liste des reviewers. 5. L'éditeur sélectionne les reviewers de l'article. 6. L'éditeur valide son choix. 7. Le système Modifie le statut de l'article. 8. Le système mettre à jour la liste des soumissions a examiner des reviewers. 9. Le système informe les examinateurs par e-mail.
Scénario Alternatif	/

Tableau 10 : description textuelle du cas « Affecter l'article soumis ».

10) CU : Ajouter un utilisateur

Nom	Ajouter un utilisateur
Objectif	Ce cas permet à l'administrateur d'ajouter un nouvel utilisateur.
Acteur	L'administrateur.
Pré-conditions	L'administrateur est authentifié.
Post-condition	Un nouveau compte est ajouté à la base de données.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande l'ajout d'un utilisateur. 2. Le système affiche le formulaire de l'ajout. 3. L'administrateur remplit les informations nécessaires. 4. L'administrateur confirme l'ajout. 5. Le système ajouter un nouvel utilisateur. 6. Le système affiche un message de réussite.
Scénario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. a- le système affiche un message d'erreur "le compte existe déjà", on reprend le scénario nominal du point 3. b- le système affiche un message d'erreur "les information incomplètes ou incorrects", on reprend le scénario nominal du point 3.

Tableau 11 : description textuelle du cas « Ajouter un utilisateur ».

11) CU : Modifier un utilisateur

Nom	Modifier un utilisateur
Objectif	Ce cas permet à l'administrateur de modifier un utilisateur déjà existe.
Acteur	L'administrateur.
Pré-conditions	L'administrateur est authentifié.
Post-condition	Le compte a été modifié.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la modification d'un utilisateur. 2. Le système recherche et affiche la liste des utilisateurs. 3. L'administrateur sélectionne l'utilisateur correspondant. 4. Le système recherche et affiche les détails d'utilisateur. 5. L'administrateur modifie les informations. 6. L'administrateur confirme les modifications. 7. Le système enregistre les modifications. 8. Le système affiche un message de réussite.
Scénario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 7. a- le système affiche un message d'erreur "les information incomplètes ou incorrects", on reprend le scénario nominal du point 4.

Tableau 12 : description textuelle du cas « Modifier un utilisateur ».

12) CU : Supprimer un utilisateur

Nom	Supprimer un utilisateur
Objectif	Ce cas permet à l'administrateur de supprimer utilisateur existe déjà.
Acteur	L'administrateur.
Pré-conditions	L'administrateur est authentifié.
Post-condition	Le compte a été supprimer.

Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la suppression d'un compte. 2. Le système recherche et affiche la liste des utilisateurs. 3. L'administrateur sélectionne l'utilisateur correspondant. 4. Le système recherche et affiche les détails d'utilisateur. 5. L'administrateur confirme la suppression l'utilisateur. 6. Le système supprime l'utilisateur. 7. Le système affiche un message de réussite.
Scénario Alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. a- le système affiche un message d'erreur "le compte n'existe pas", b- On reprend le scénario nominal du point 1.

Tableau 13 : description textuelle du cas « Supprimer un utilisateur ».

13) CU : Visualiser liste utilisateurs

Nom	Visualiser listes utilisateurs
Objectif	Ce cas permet à l'administrateur de Visualiser la liste des utilisateurs dans la base de données.
Acteur	L'administrateur.
Pré condition	L'administrateur est authentifié
Post-condition	Visualiser la liste des comptes.
Scénario Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la visualisation de la liste des comptes. 2. Le système recherche et affiche la liste des comptes.
Scénario Alternatif	/

Tableau 14 : description textuelle du cas « Visualiser des utilisateurs ».

III.3.2 Spécification des scénarios par des diagrammes de séquence système

Un cas d'utilisation représente un ensemble de scénarios. Ces scénarios décrits en premier lieu de façon textuelle, peuvent être formalisés une forme simplifiée de diagramme de séquence en utilisant : Le diagramme de séquence système. Celui-ci montre les interactions entre objets en insistant sur la séquence des interactions. Il va donc permettre de décrire les interactions entre les acteurs et le système, sans rentrer dans la description du système. [10]

Dans ce qui suit, nous détaillons la description de chaque scenario de cas d'utilisation par diagramme de séquence système.

1) CU : S'authentifier

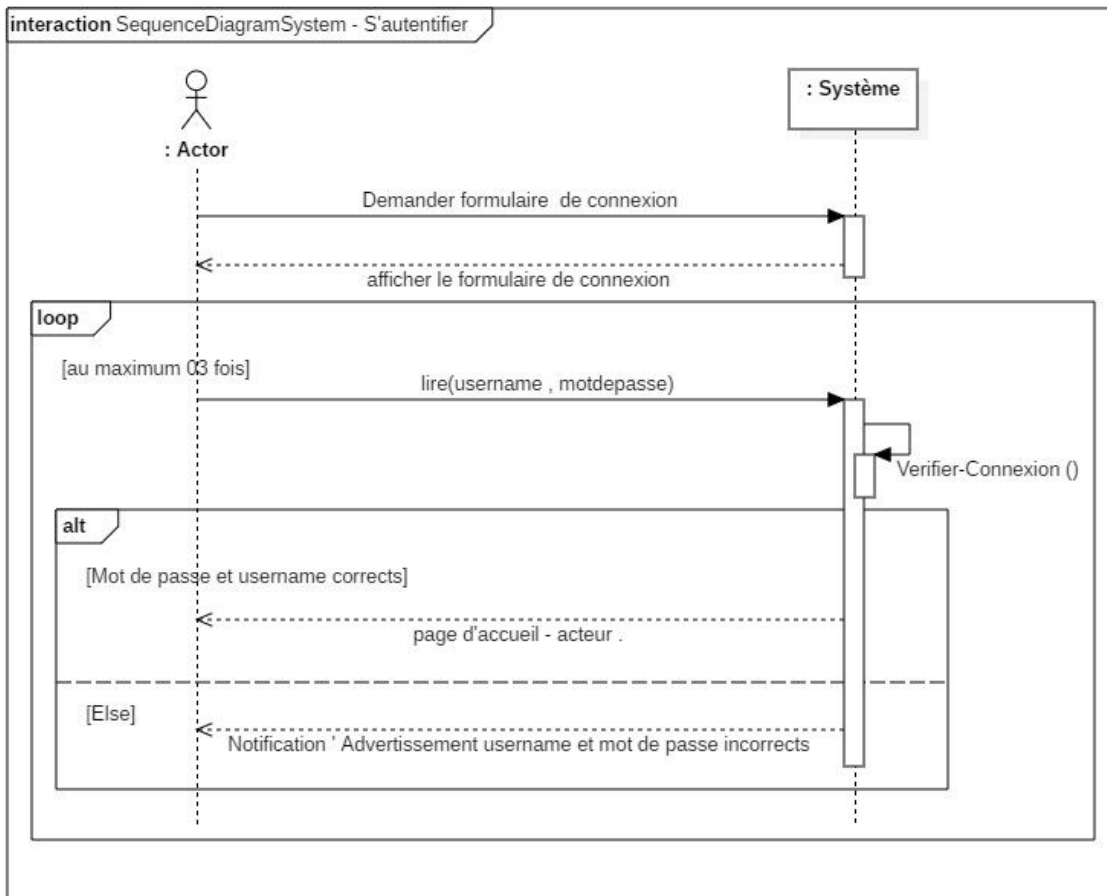


Figure 5 : Diagramme séquence système du cas « S'authentifier ».

2) CU : Créer un compte

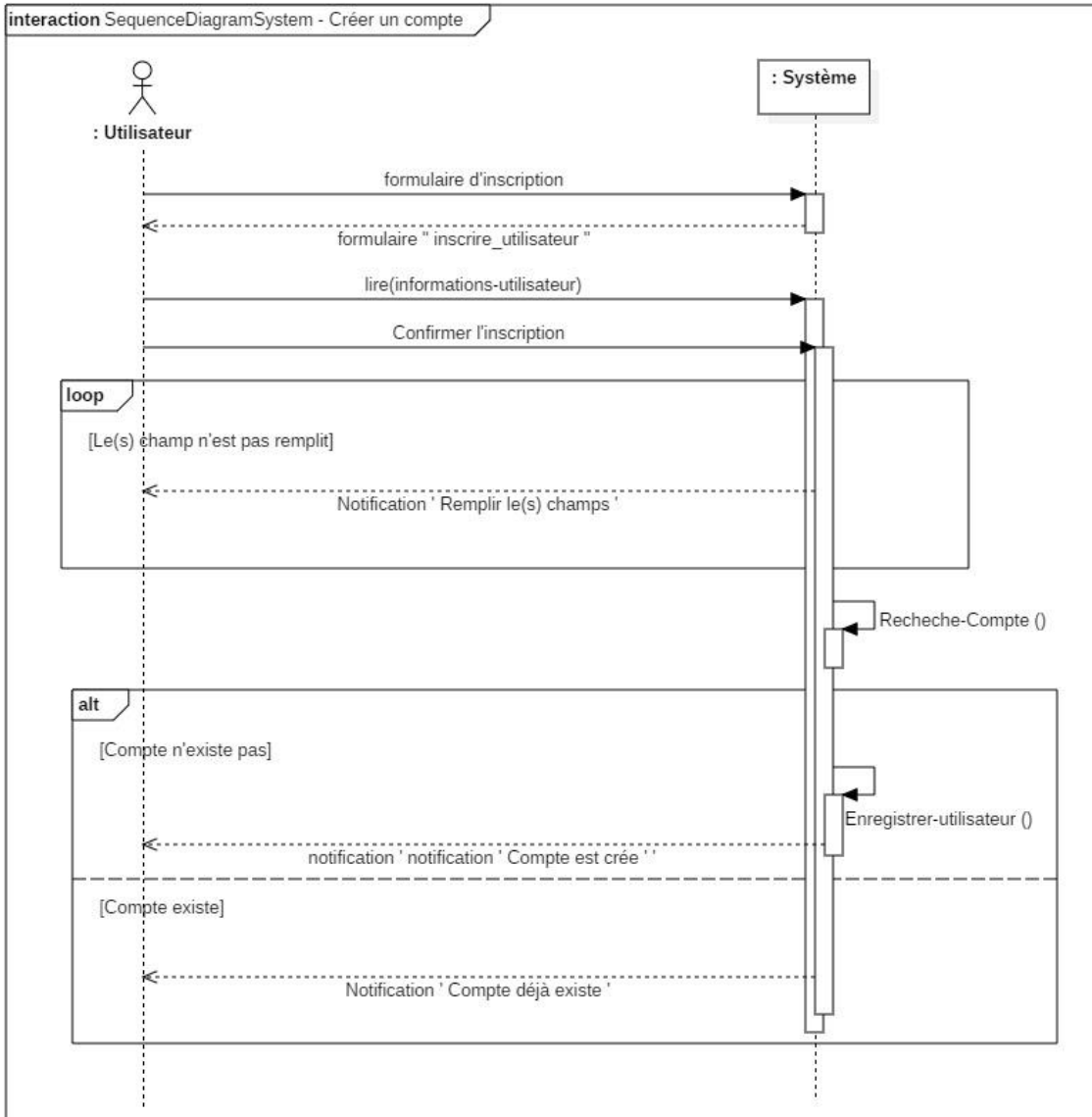


Figure 6 : Diagramme séquence système du cas « Créer un compte ».

3) CU : Soumettre l'article

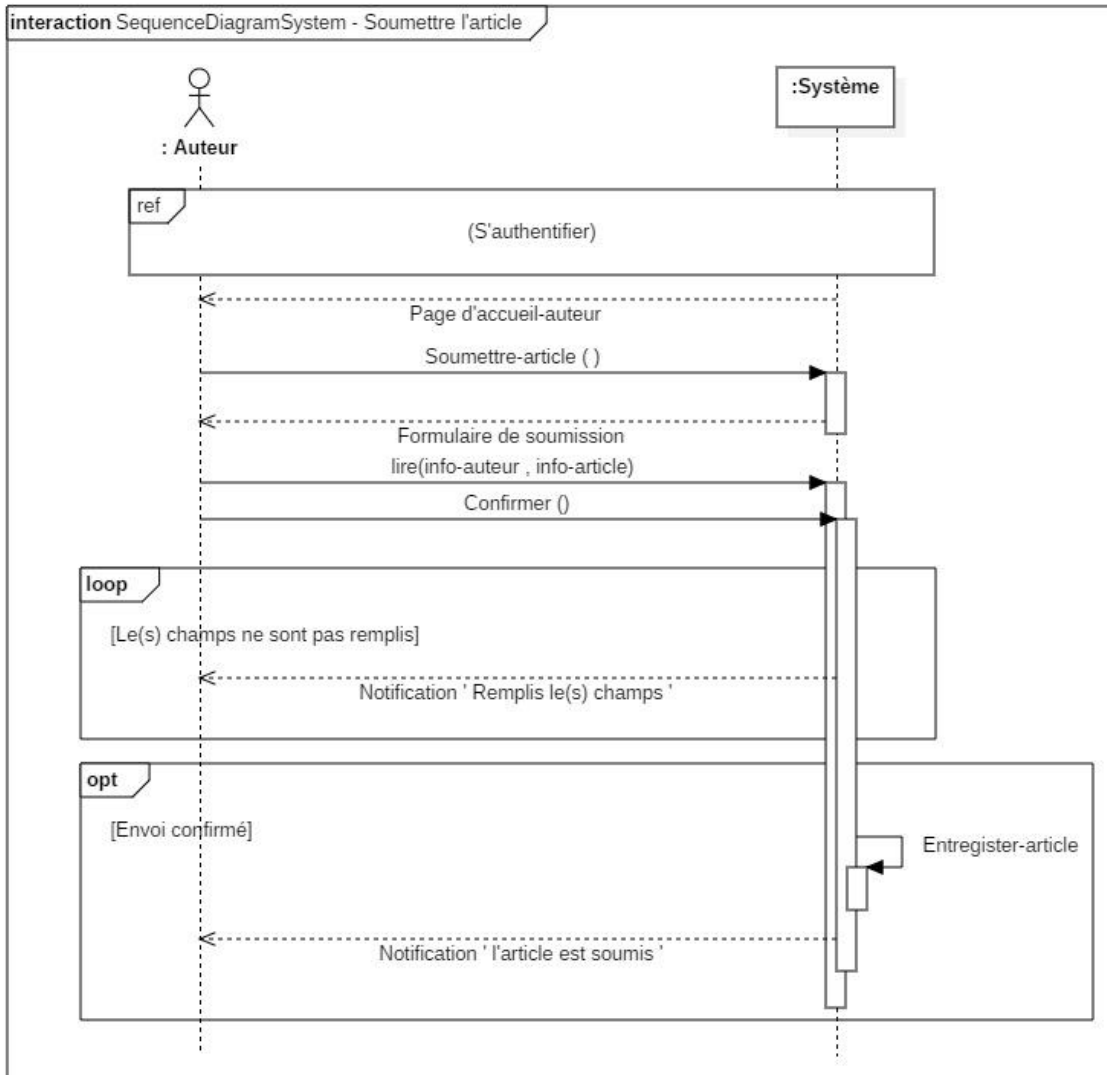


Figure 7 : Diagramme séquence système du cas « Soumettre l'article ».

4) CU : Mettre à jour profil

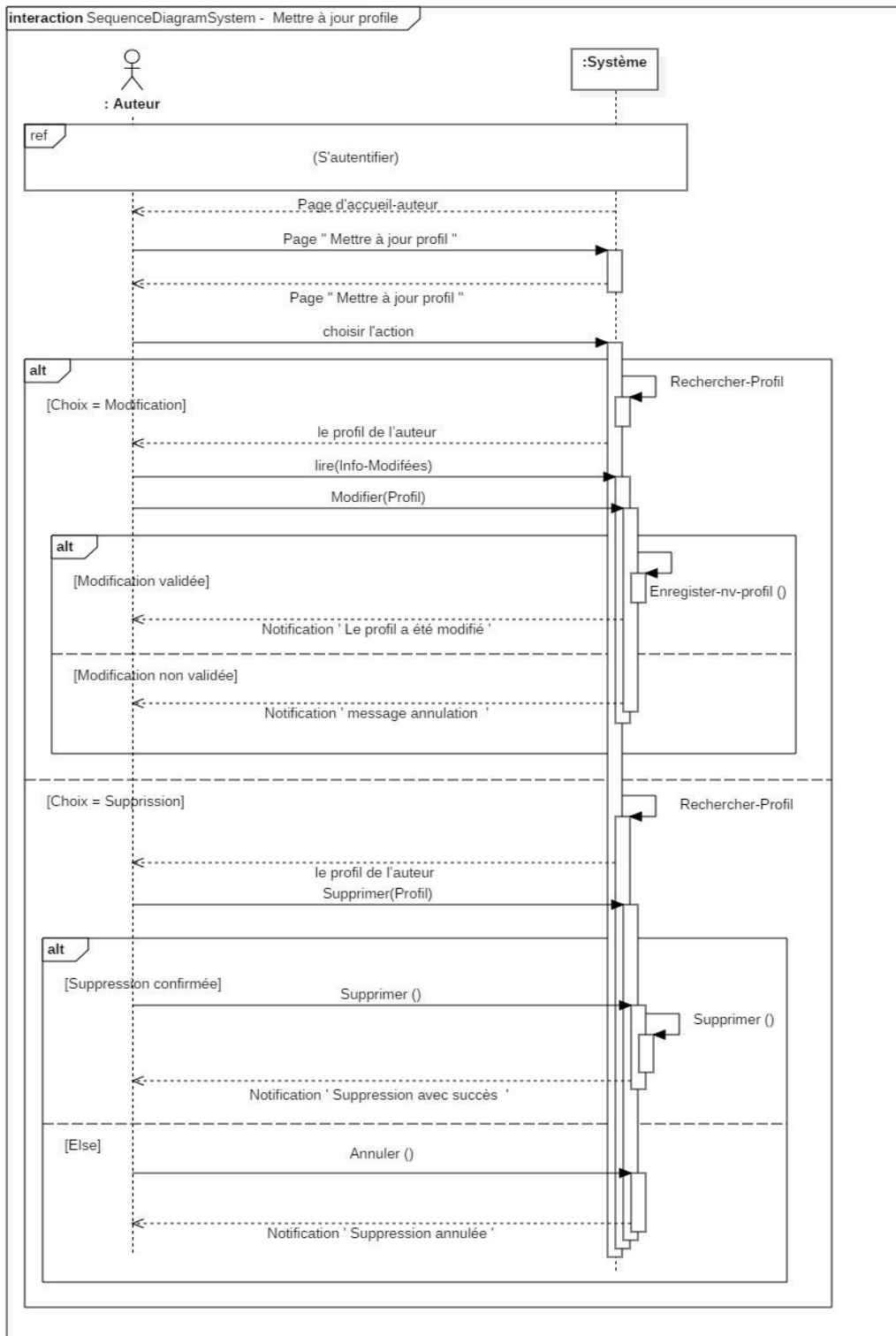


Figure 8 : Diagramme séquence système du cas « Mettre à jour profil ».

5) CU : Réviser l'article

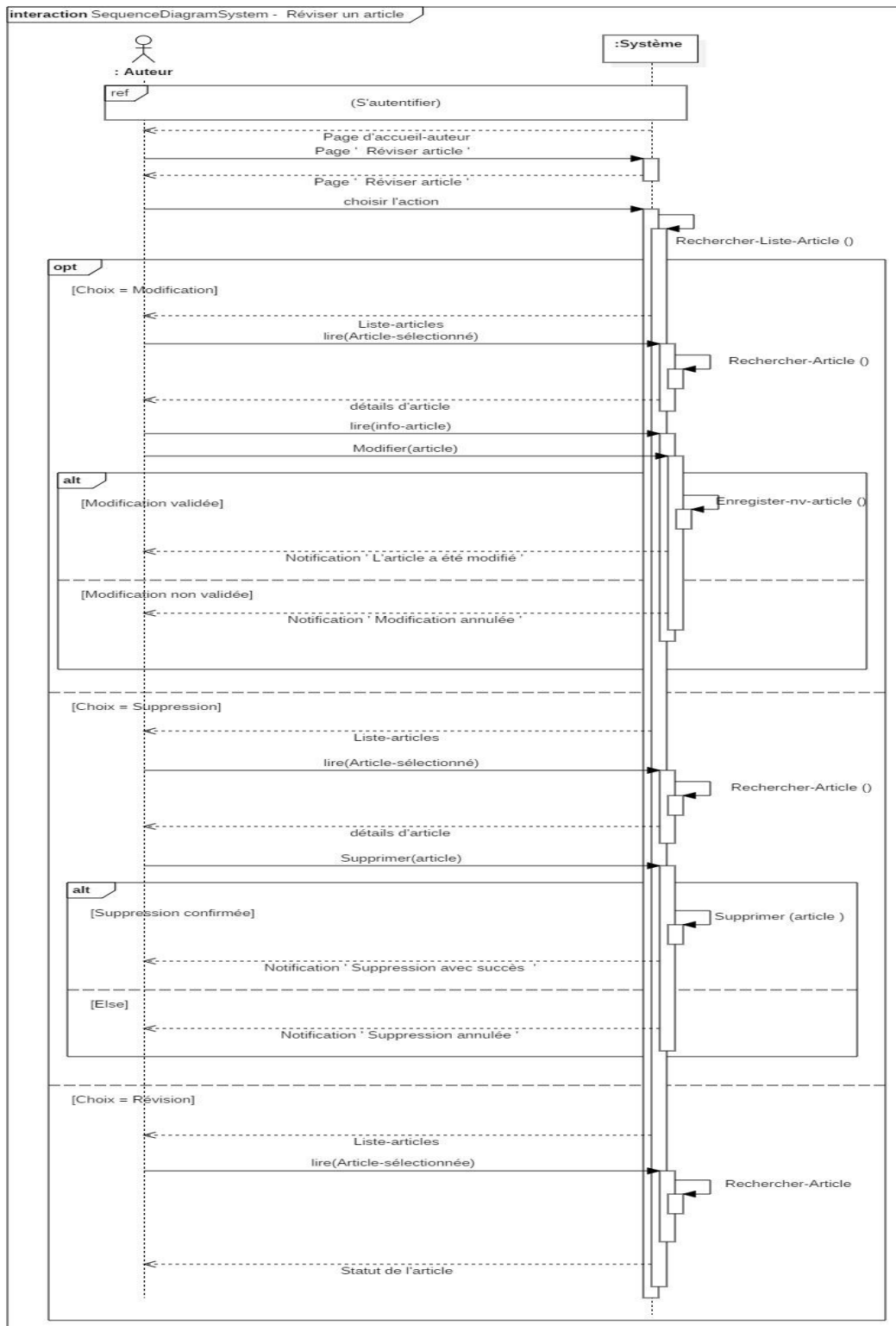


Figure 9 : Diagramme séquence système du cas « Révisé un article ».

6) CU : Examiner soumission

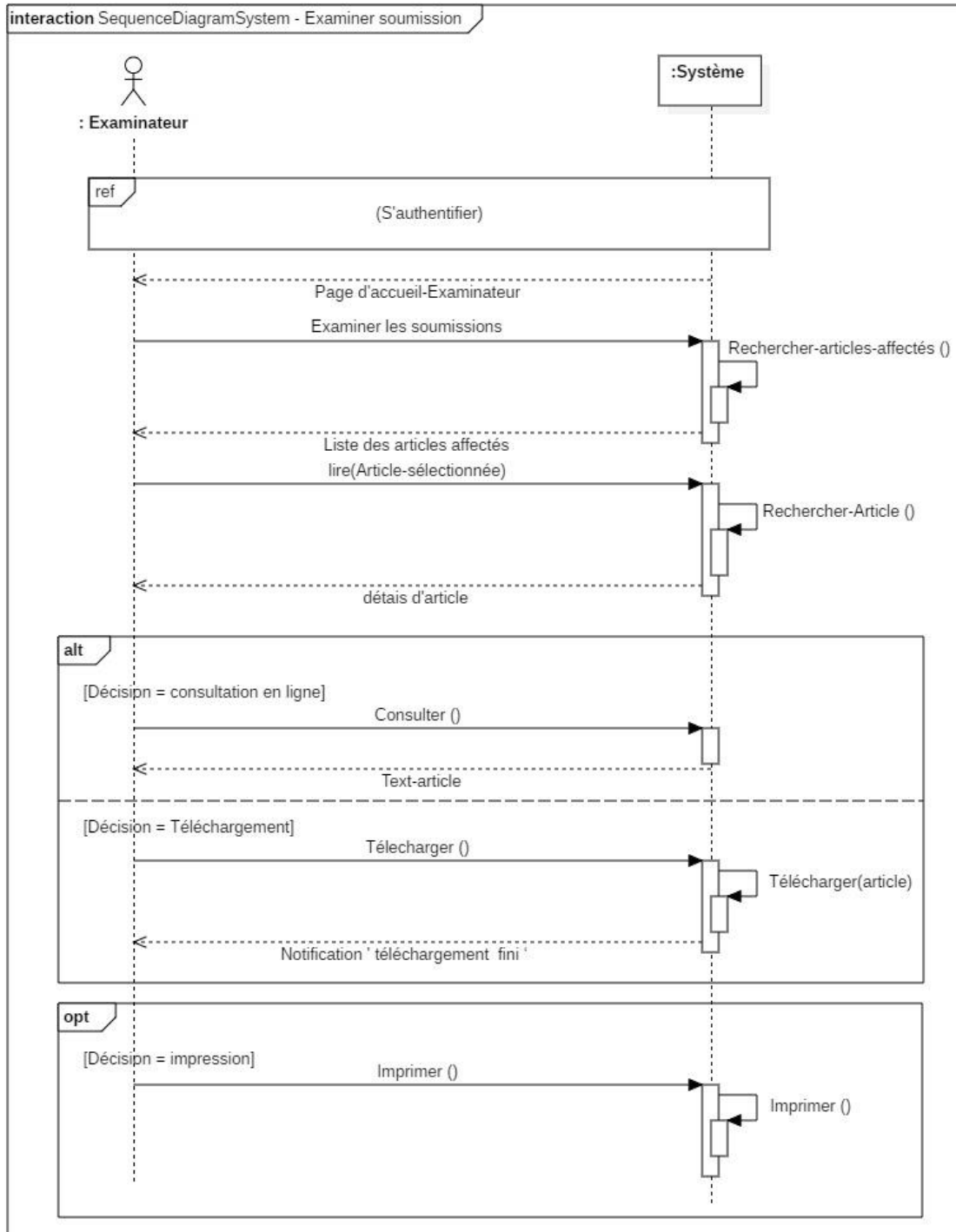


Figure 10 : Diagramme séquence système du cas « Examiner soumission ».

7) CU : Soumettre recommandations

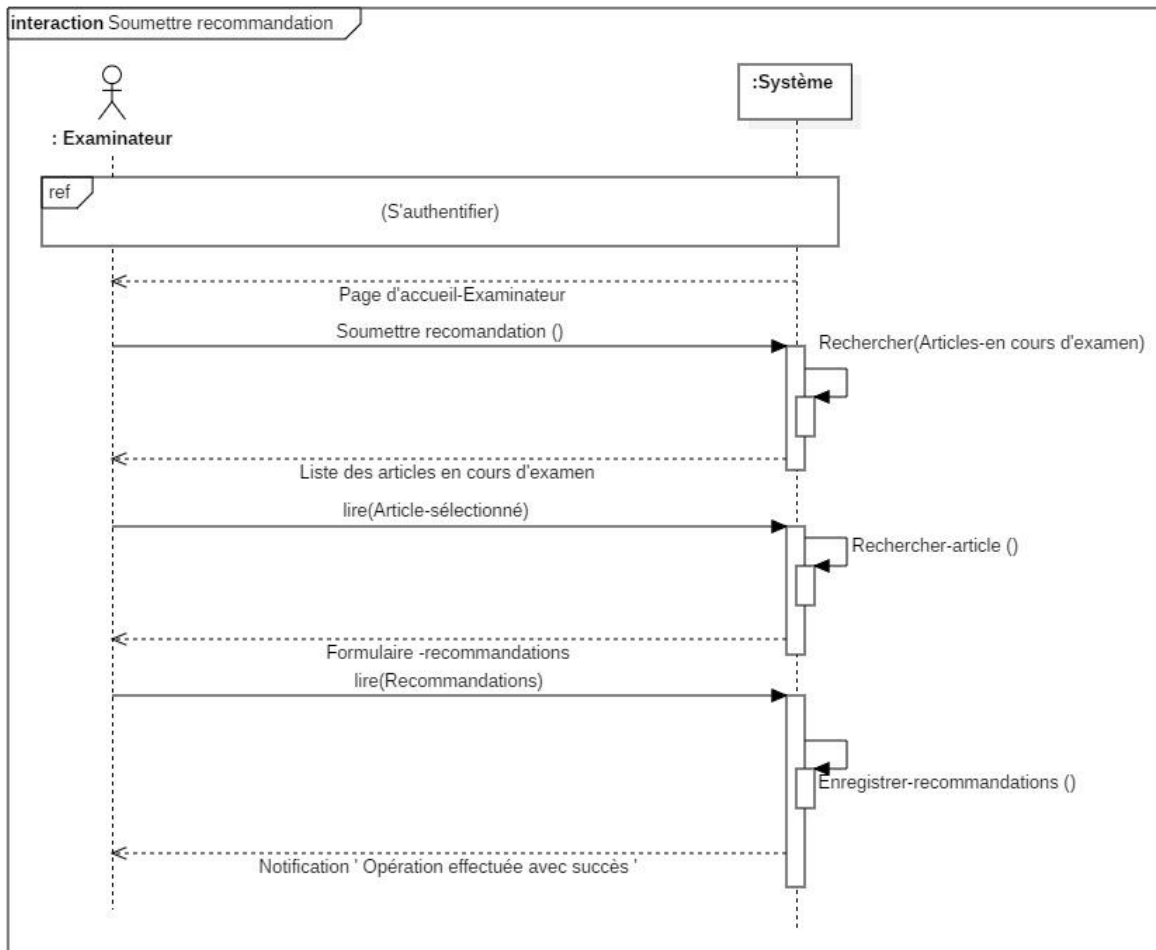


Figure 11 : Diagramme séquence système du cas « Soumettre recommandations ».

8) CU : Envoyer email

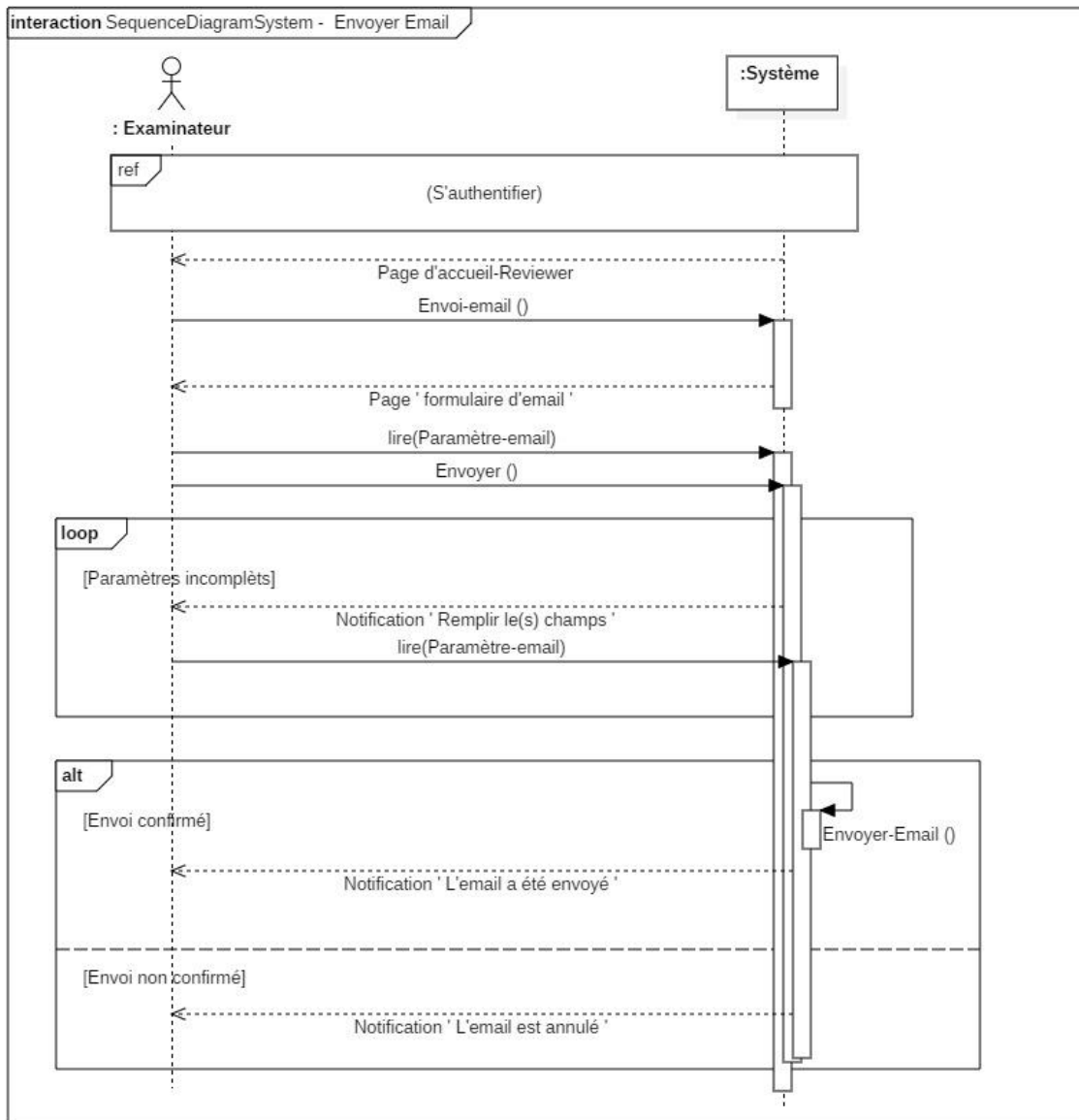


Figure 12 : Diagramme séquence système du cas « Envoyer email ».

9) CU : Affecter l'article soumis

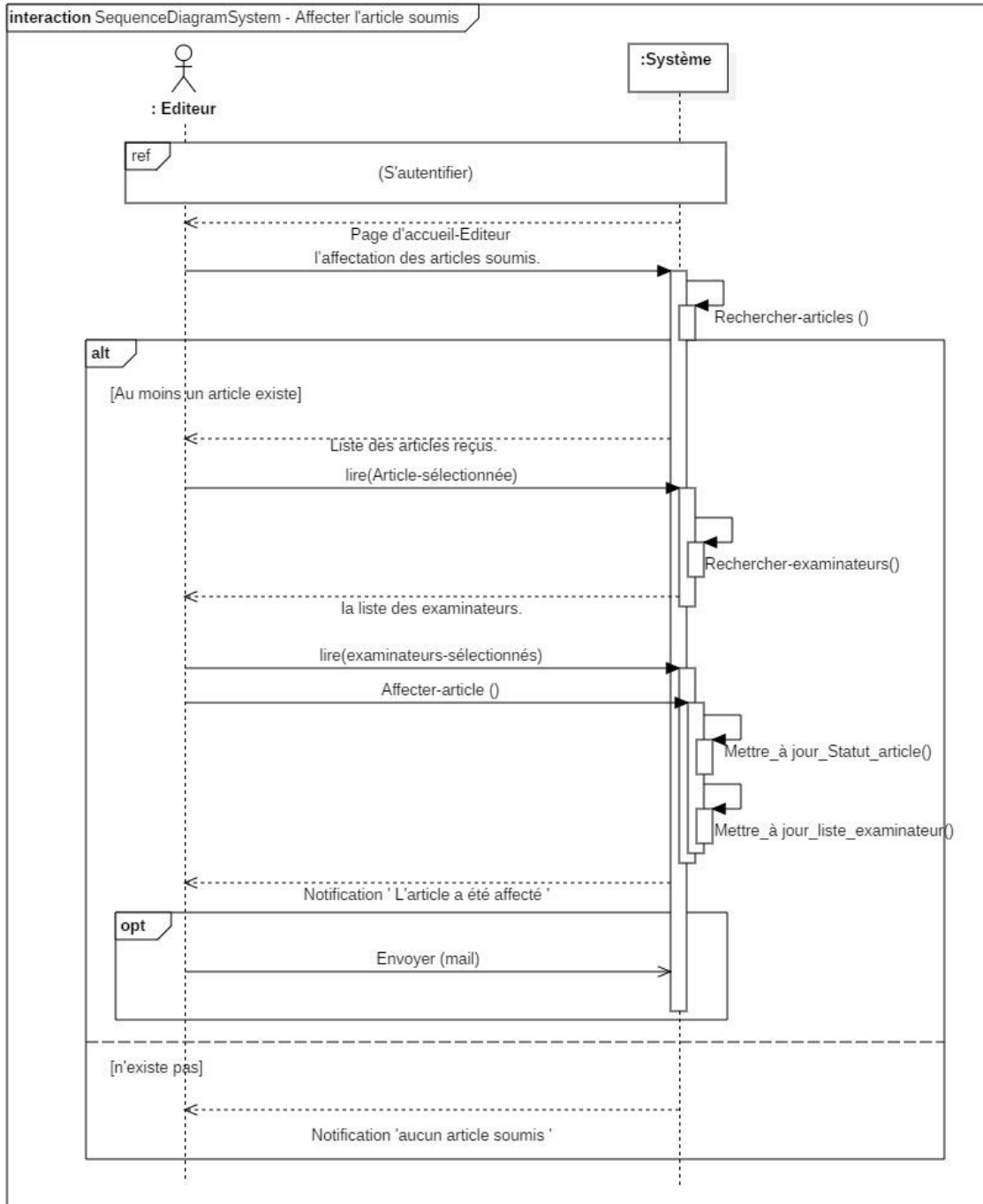


Figure 13 : Diagramme séquence système du cas « Affecter l'article soumis ».

10) CU : Ajouter un utilisateur

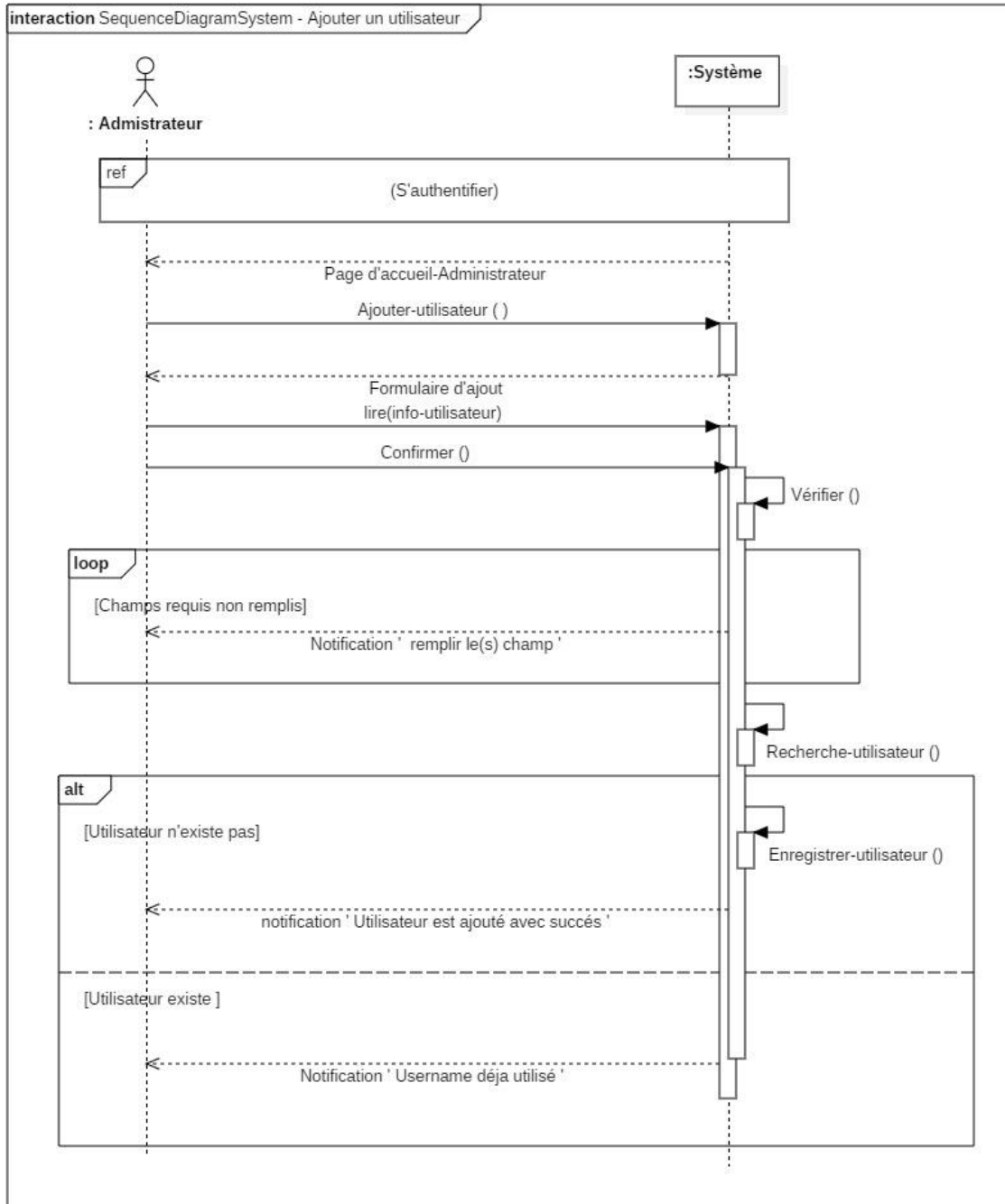


Figure 14 : Diagramme séquence système du cas « Ajouter un utilisateur ».

11) CU : Modifier un utilisateur

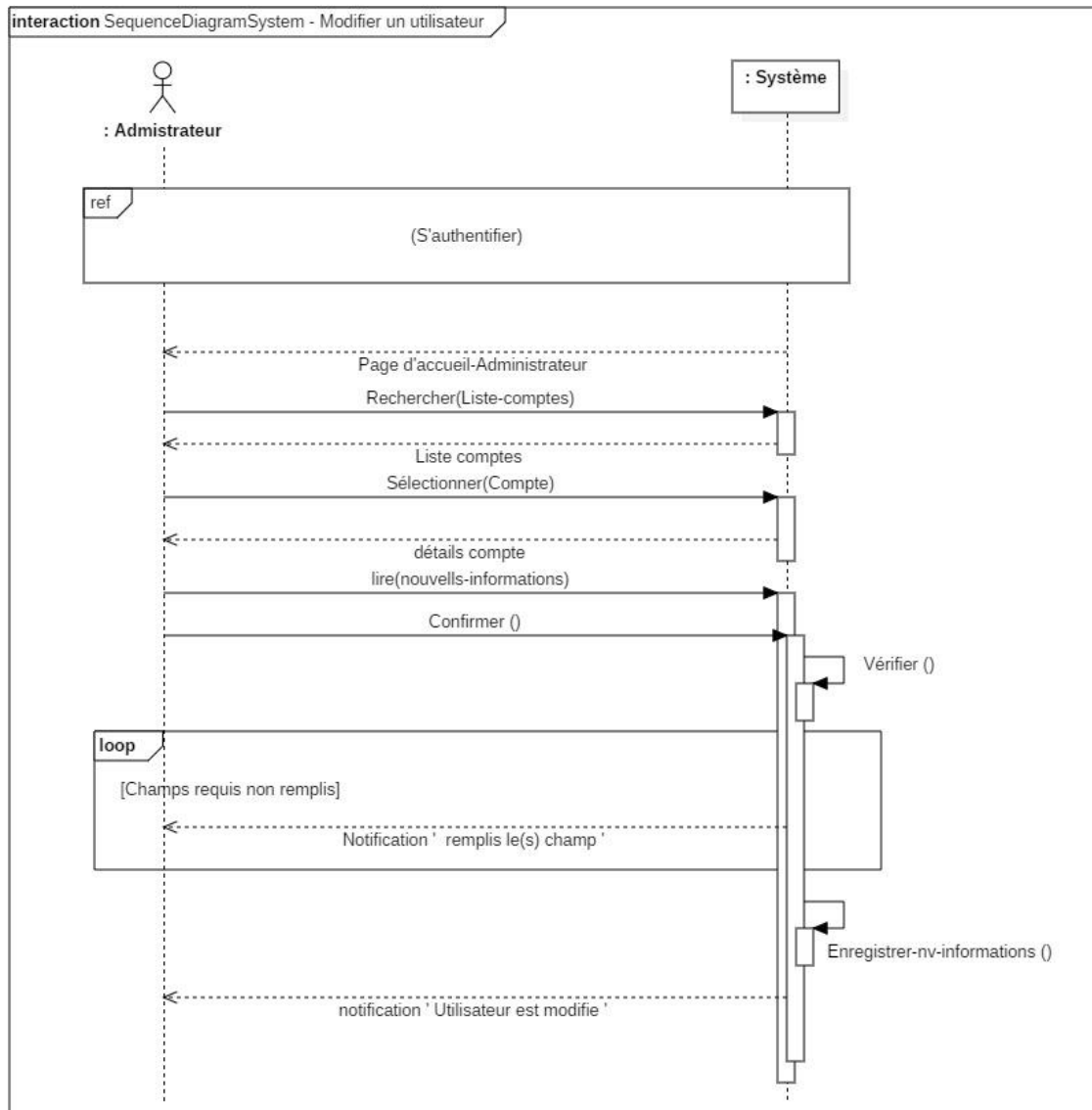


Figure 15 : Diagramme séquence système du cas « Modifier un utilisateur ».

12) CU : Visualiser liste des utilisateurs

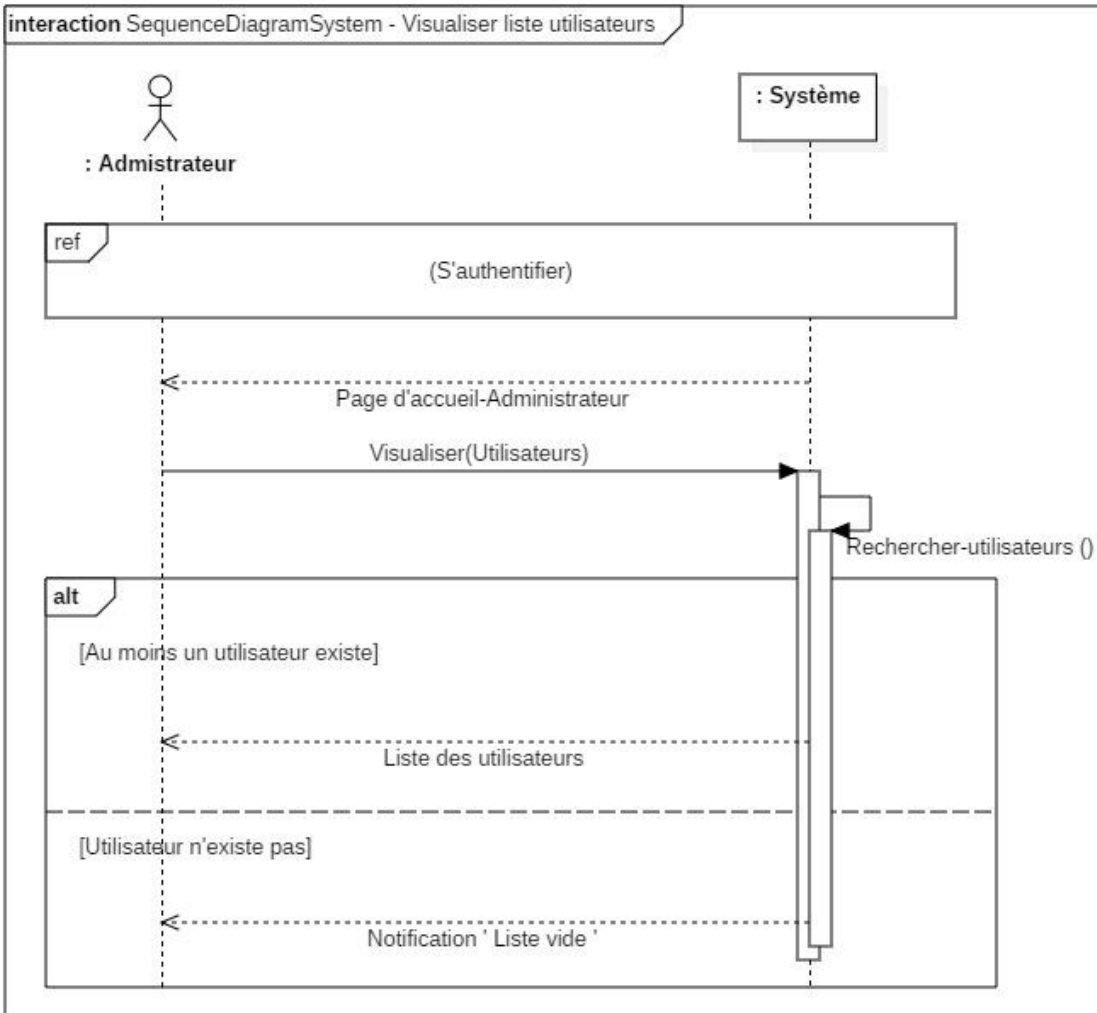


Figure 16 : Diagramme séquence système du cas « Visualiser des utilisateurs ».

13) CU : Supprimer un utilisateur

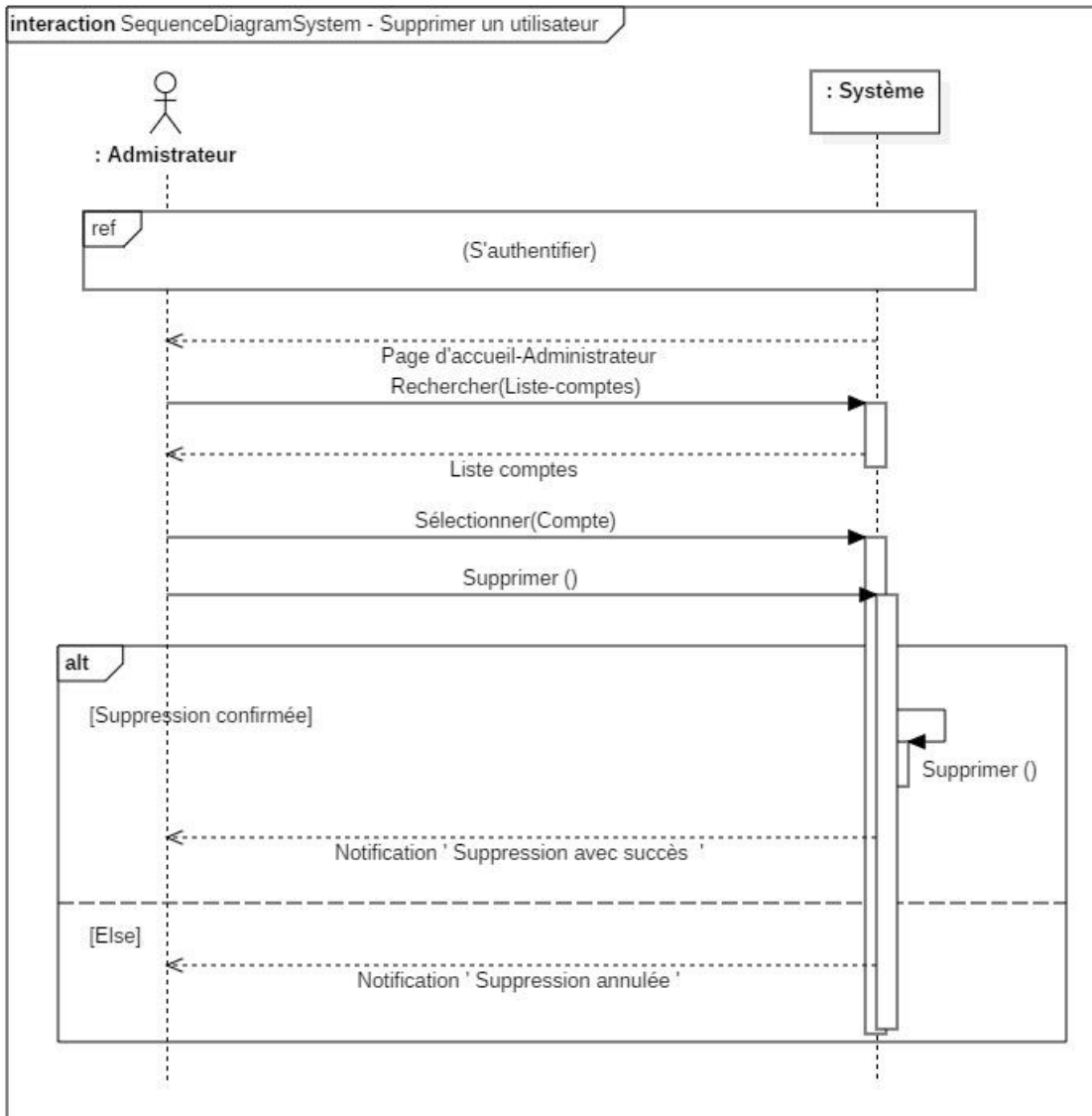


Figure 17 : Diagramme séquence système du cas « Supprimer un utilisateur ».

III.4 Maquette de l’IHM

Une maquette d’IHM (Interface Homme-Machine) est un produit jetable permettant aux utilisateurs d’avoir une vue concrète mais non définitive de la future interface de l’application. [8]

III.4.1 Interface de page d’accueil examinateur



Figure 18 : Interface de page d’accueil examinateur.

III.4.2 Interface d’affecter l’article soumis

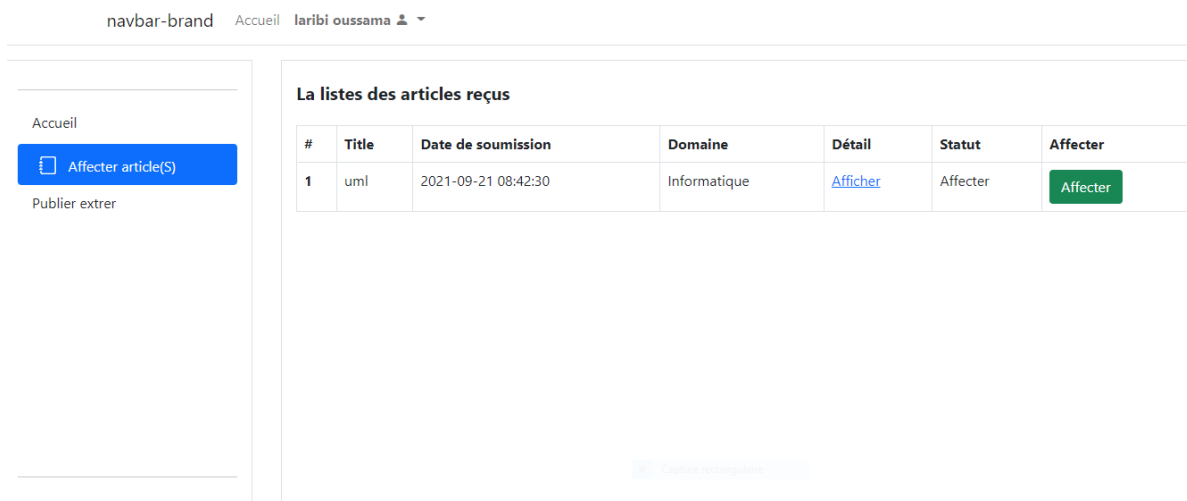


Figure 19 : Interface d’affecter l’article soumis.

III.4.3 Interface de page d'accueil éditeur

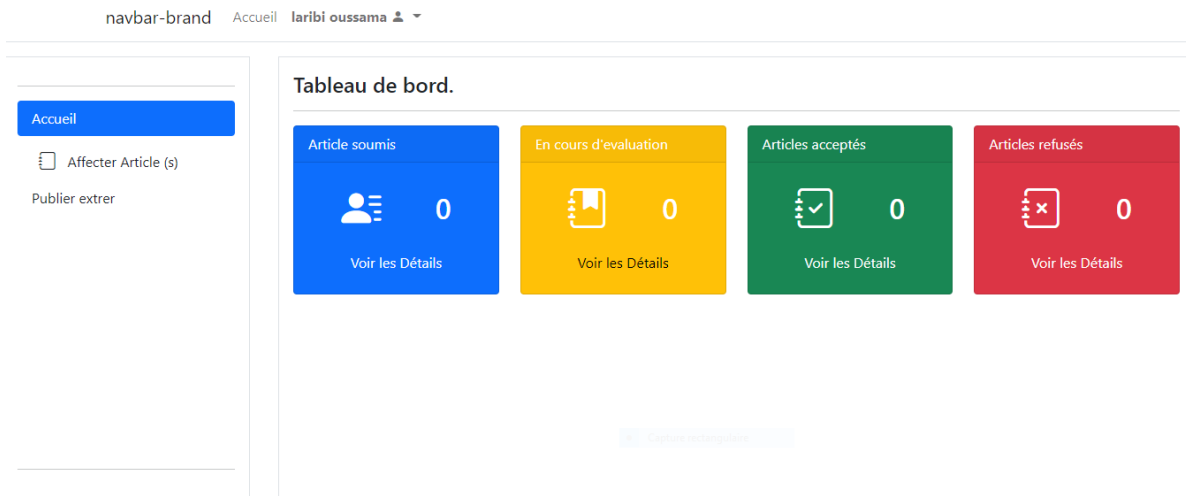


Figure 20 : Interface de page d'accueil éditeur.

III.4.4 Interface de visualiser liste des utilisateurs

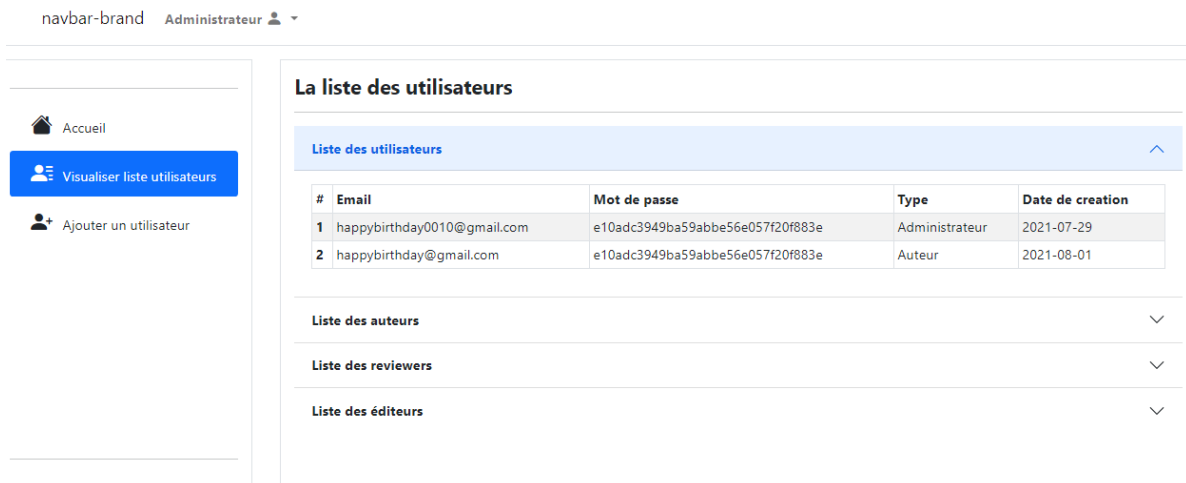


Figure 21 : Interface de visualiser liste des utilisateurs.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté les différents diagrammes de la phase de spécification des besoins qu'ont été élaborés selon la méthode de processus simplifié : diagramme de cas d'utilisation, diagramme de séquence système et la description textuelle des cas d'utilisation.

Dans le chapitre suivant on présentera la phase d'analyse selon la démarche adoptée spécifique aux applications web.

Chapitre IV

Phase d'analyse

- **Le modèle de domaine.**
- **Les diagrammes de classe participantes.**
- **Les diagrammes de navigation.**

Introduction

Dans le cycle de vie de notre projet, l'analyse représente une phase primordiale et déterminante pour produire une application de haute qualité.

Dans ce chapitre nous élaborons les différents diagrammes de classes participantes.

IV.1 Diagramme de classe final :

IV.1.1 Définition

Le modèle du domaine décrit les classes qui modélisent les concepts du domaine d'application (on utilise aussi le terme de métier), c.à.d. des objets du monde réel.

Les concepts du domaine peuvent être identifiés directement à partir de la connaissance du domaine ou par interview des experts métier.

Les classes du modèle du domaine ne doivent pas contenir d'opération, mais seulement des attributs. [8]

IV.1.2 Les étapes à suivre pour établir le modèle du domaine

- Identifier les concepts du domaine.
- Ajouter les associations et les attributs.
- Organiser et simplifier le modèle en éliminant les classes redondantes et en utilisant l'héritage.
- Structurer les classes en paquetage selon les principes de cohérence et d'indépendance.
 - **Cohérence** : regrouper les classes qui sont proches d'un point de vue sémantique.

- Indépendance : minimiser les relations entre classes de packages différents.

Comme le montrent la figure suivante, le diagramme de modèle de domaine de notre système.

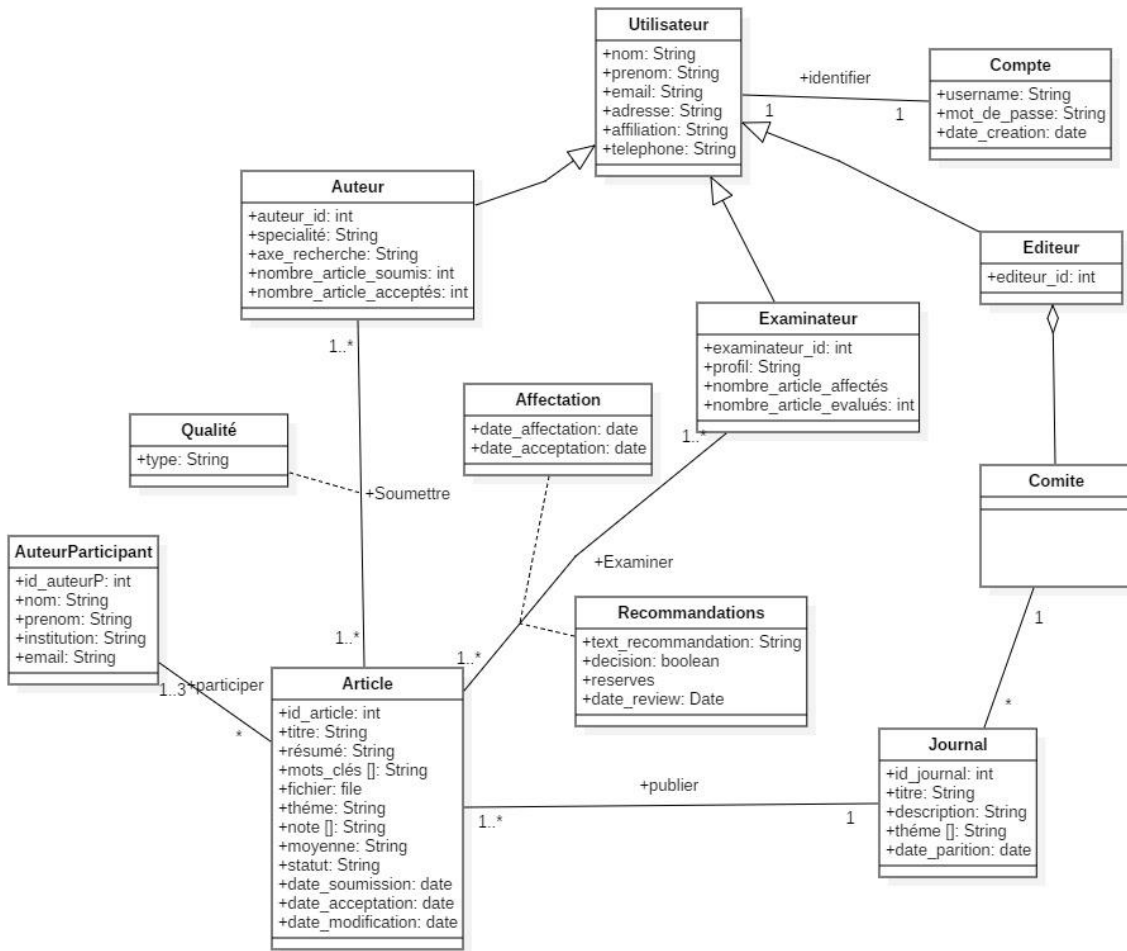


Figure 22 : Diagramme de modèle de domaine.

IV.2 Diagrammes de classes participantes (DCP) des cas d'utilisation

Le point névralgique de la démarche UP s'appelle le diagramme de classes participantes. Il s'agit de diagrammes de classes UML qui décrivent, cas d'utilisation par cas d'utilisation, les trois principales classes d'analyse (dialogue, contrôle et entité) et leurs relations.

Les diagrammes de classes participantes sont importants car ils font la jonction entre les cas d'utilisation, la maquette et les diagrammes de conception logicielle (diagrammes d'interaction et diagrammes de classes). [10]

Les figures suivantes illustrent cas par cas les différents diagrammes de class participantes de notre système.

1) CU : S'authentification

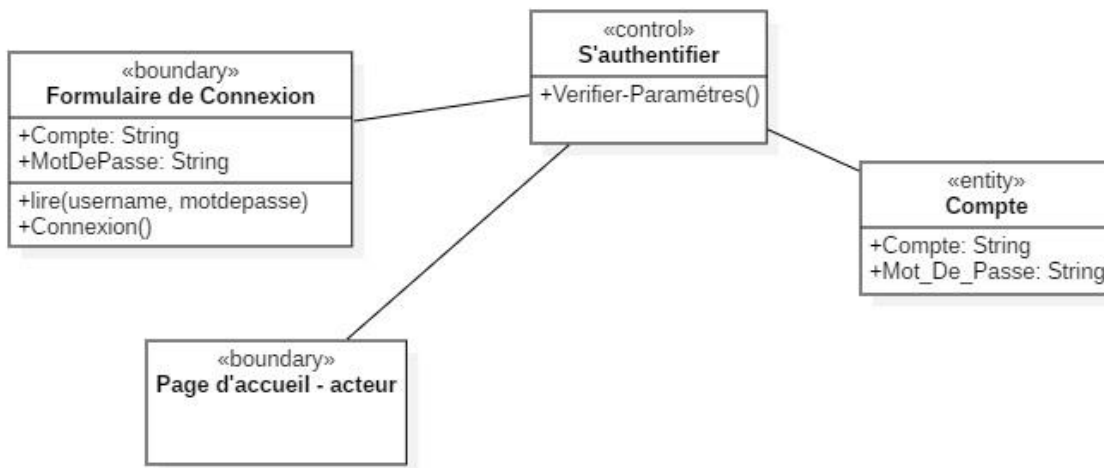


Figure 23 : Diagramme de classe participantes du cas « S'authentification ».

2) CU : Créer un compte

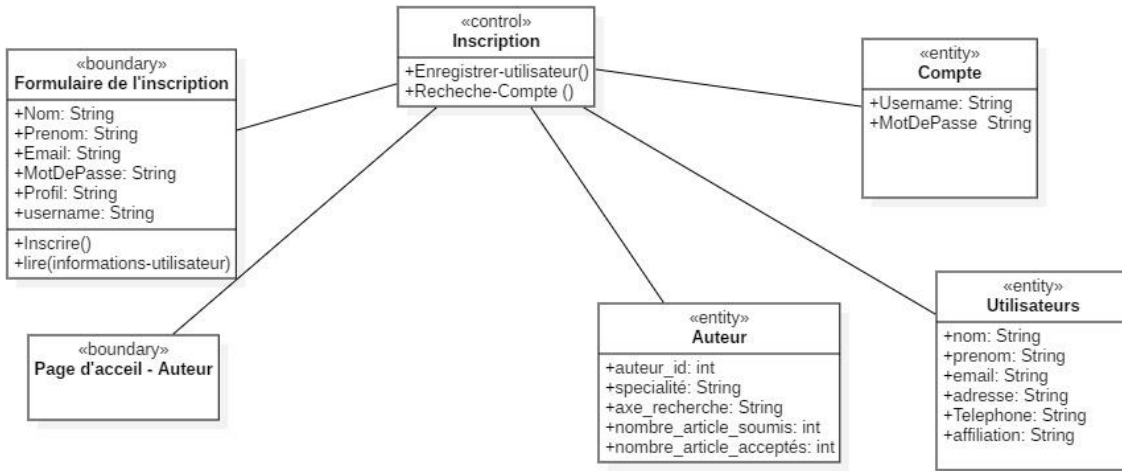


Figure 24 : Diagramme de classe participantes du cas « Créer un compte ».

3) CU : Soumettre l'article

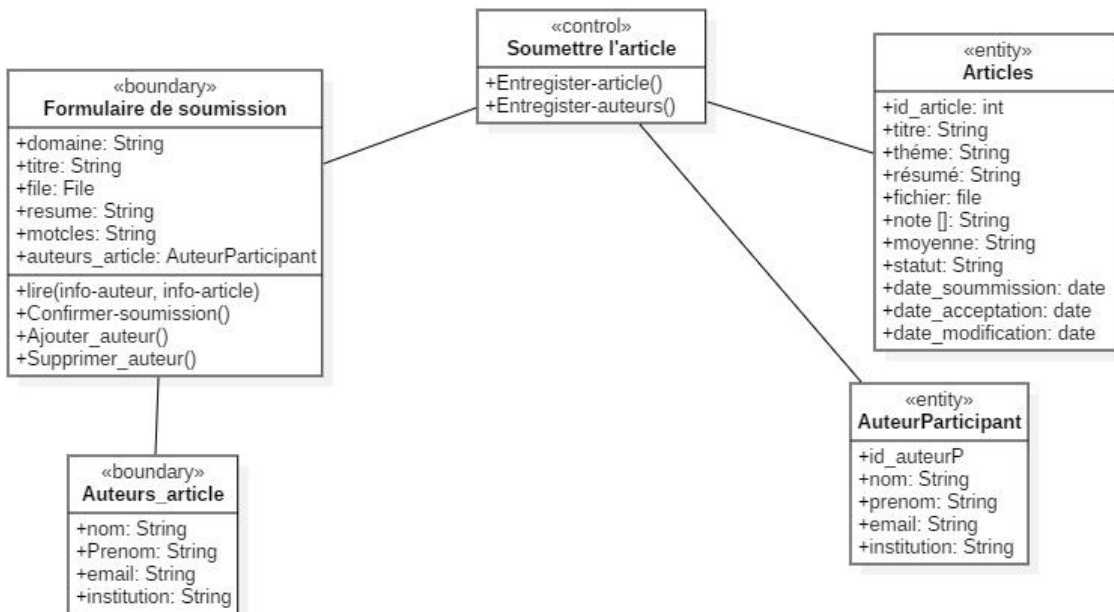


Figure 25 : Diagramme de classe participantes du cas « Soumettre l'article ».

4) CU : Mettre à jour profil

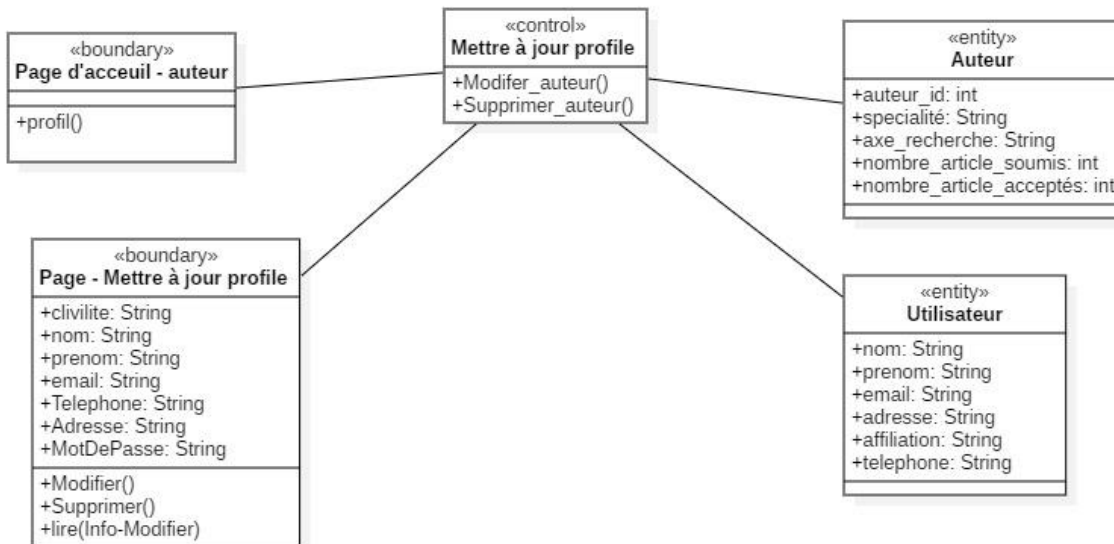


Figure 26 : Diagramme de classe participantes du cas « Mettre à jour profile ».

5) CU : Réviser l'article

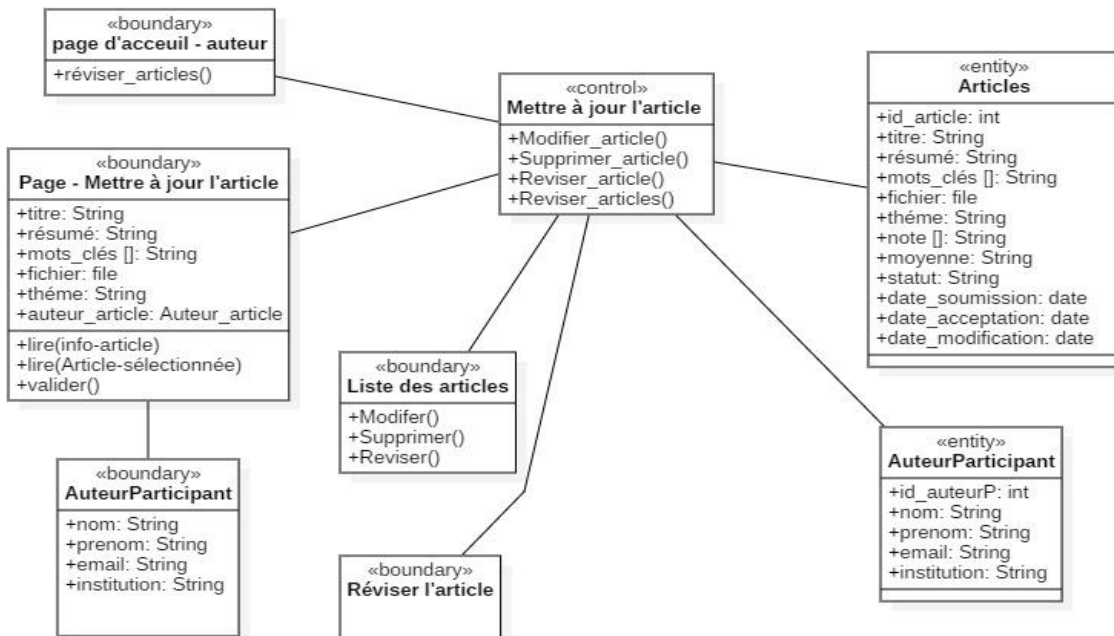


Figure 27 : Diagramme de classe participantes du cas « Révisé un article ».

6) CU : Examiner soumission

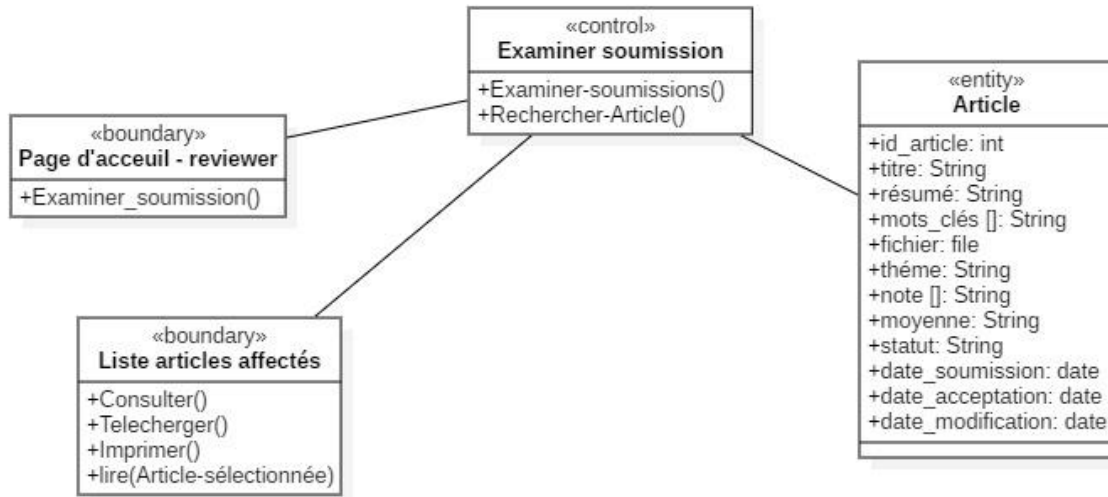


Figure 28 : Diagramme de classe participantes du cas « Examiner soumission ».

7) CU : Soumettre recommandations

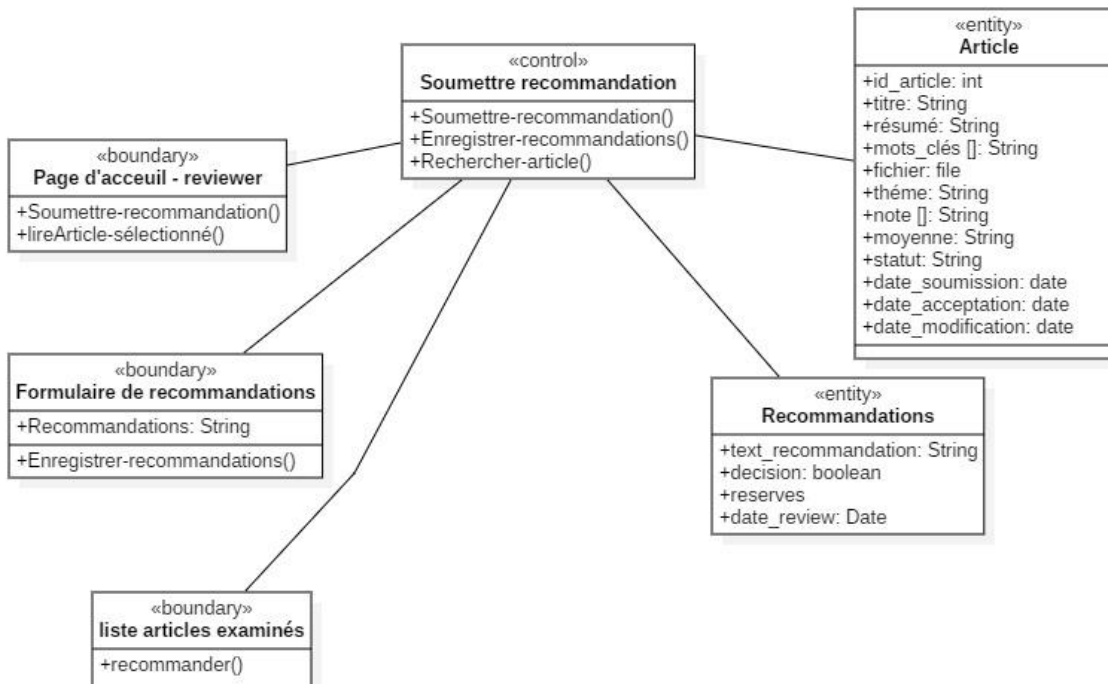


Figure 29 : Diagramme de classe participantes du cas « Soumettre recommandations ».

8) CU : Envoyer email

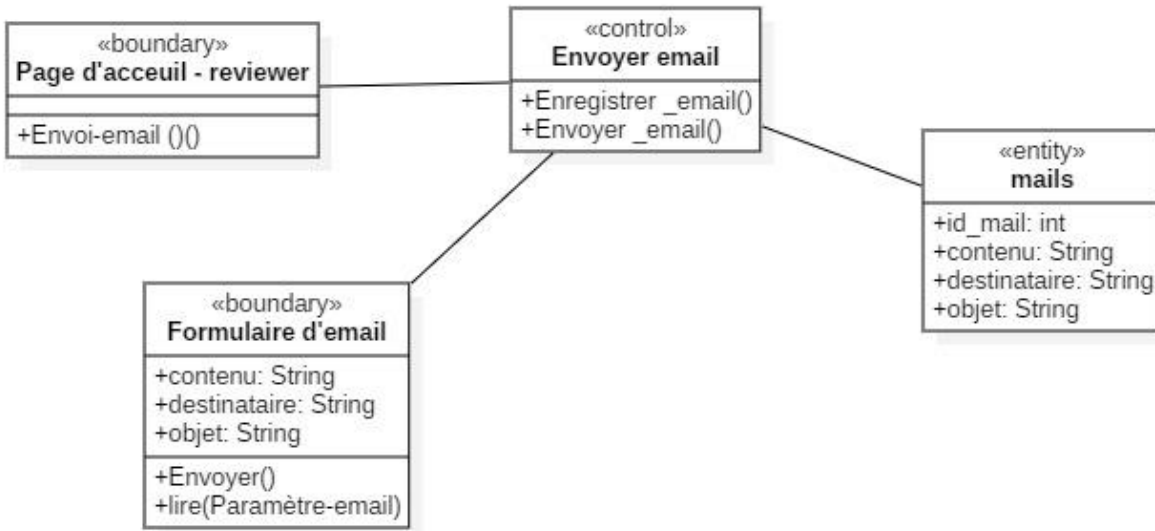


Figure 30 : Diagramme de classe participantes du cas « Envoyer email ».

9) CU : Affecter articles soumis

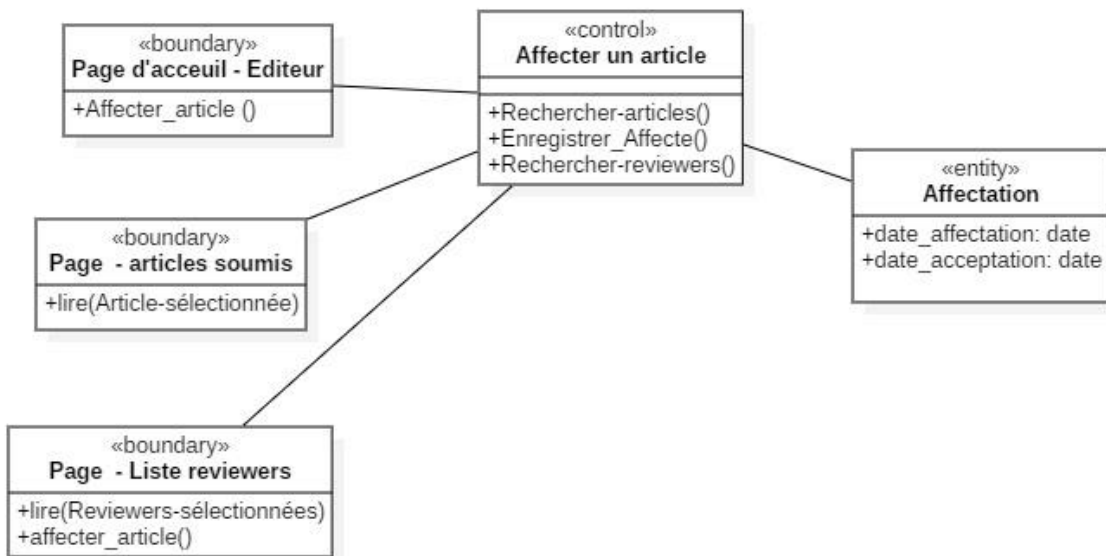


Figure 31 : Diagramme de classe participantes du cas « Affecter l'article soumis ».

10) CU : Ajouter utilisateur

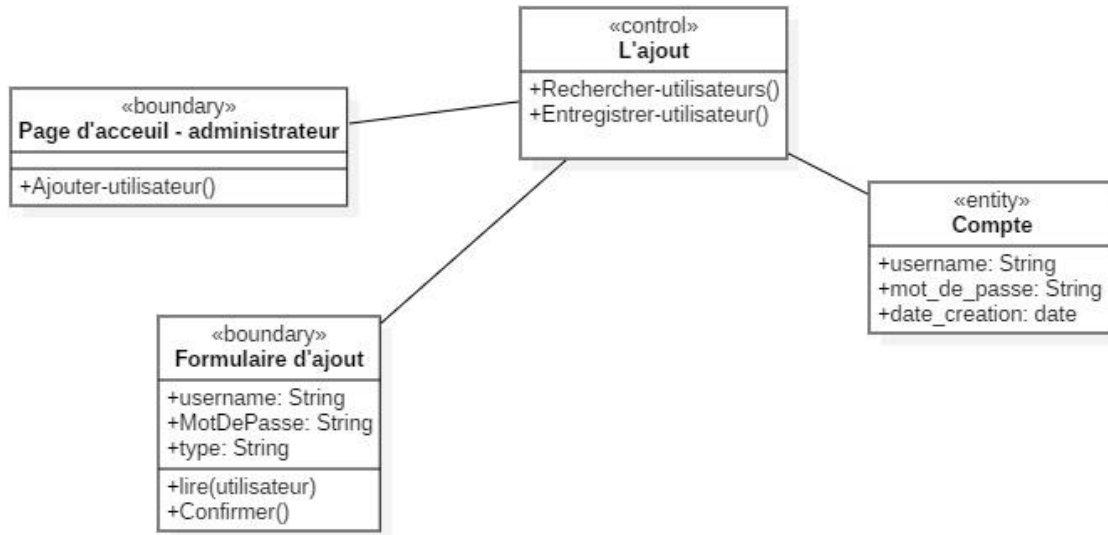


Figure 32 : Diagramme de classe participantes du cas « Ajouter un utilisateur ».

11) CU : Modifier utilisateur

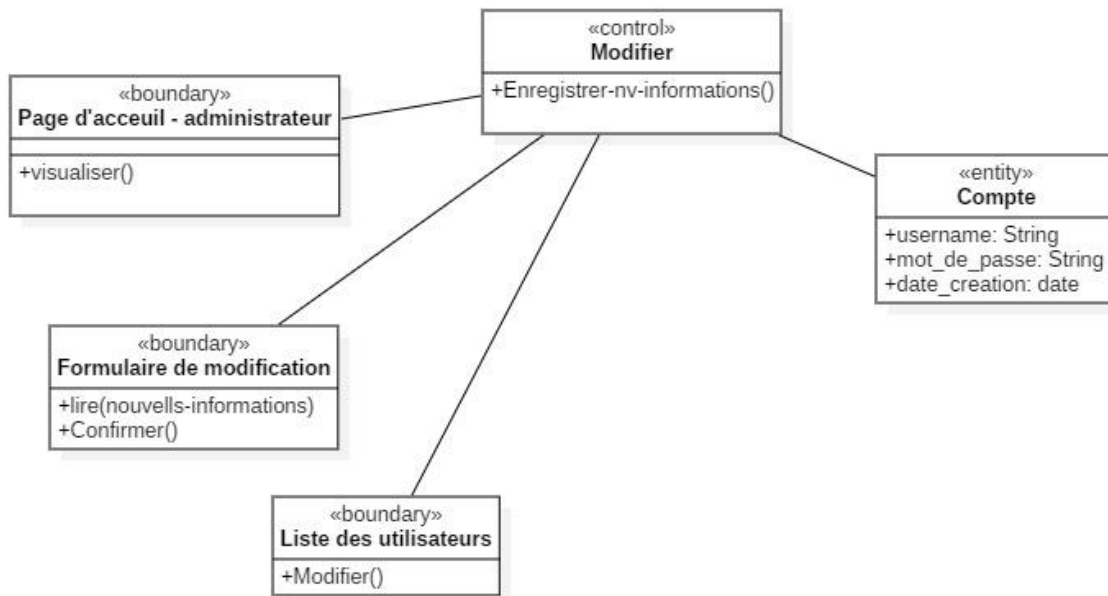


Figure 33 : Diagramme de classe participantes du cas « Modifier un utilisateur ».

12) CU : Visualiser la liste des utilisateurs

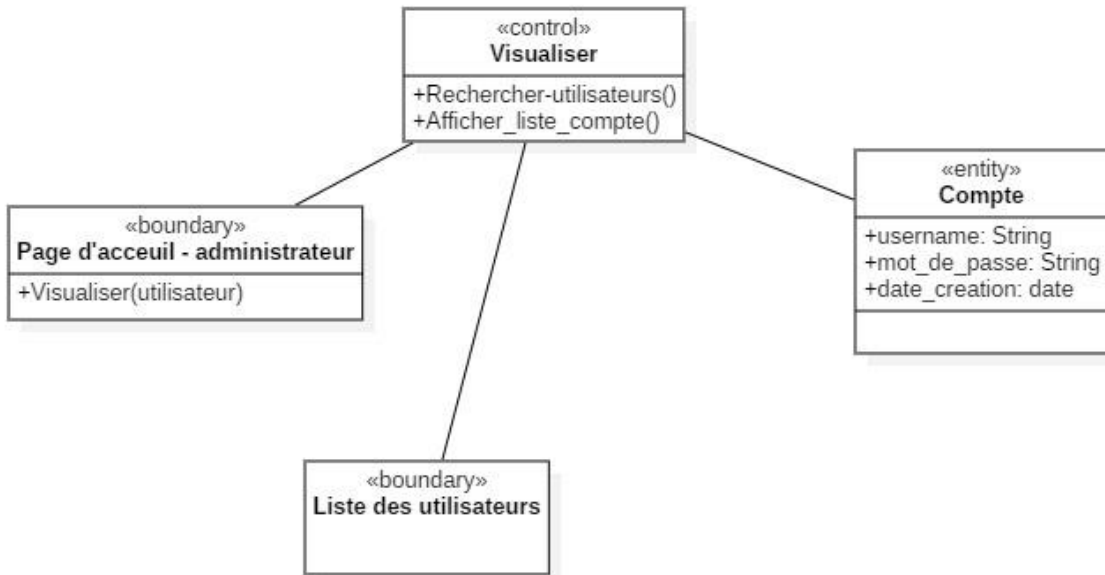


Figure 34 : Diagramme de classe participantes du cas « Visualiser des utilisateurs ».

13) CU : Supprimer utilisateur

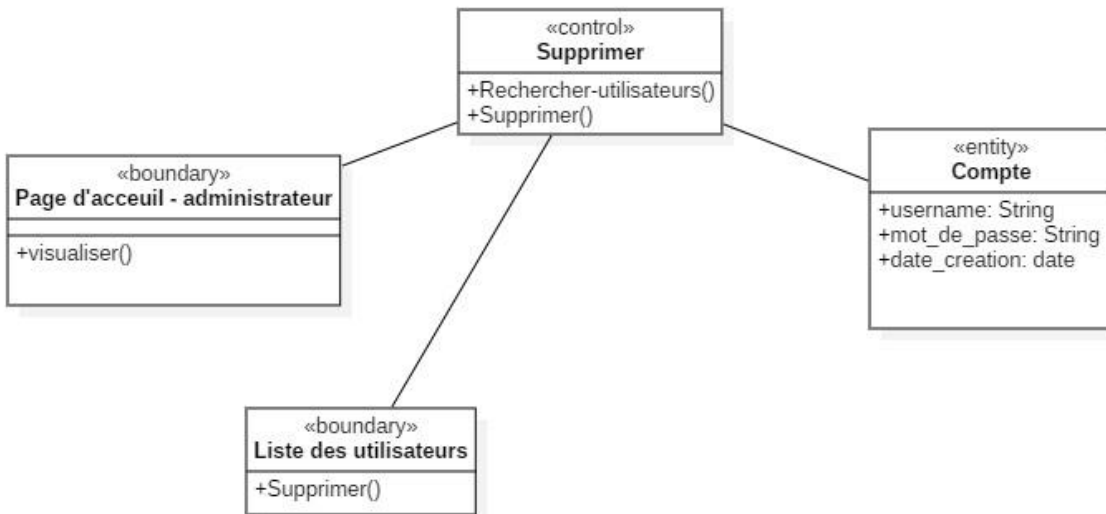


Figure 35 : Diagramme de classe participantes du cas « Supprimer un utilisateur ».

IV.3 Diagramme d'activités de navigation

IV.3.1 Définition

Le diagramme d'activité est l'un des diagrammes dynamiques d'UML. Il ressemble fondamentalement à un ordinogramme, montrant le flot de contrôle d'action en action.[8]

IV.3.2 Objectif

- Modélisation de l'Interface Homme-Machine (IHM) avec des diagrammes d'activités de navigation.
- Les diagrammes d'activités de navigation représentent l'ensemble des chemins possibles entre les principaux écrans proposés à l'utilisateur.[8]

Les figures suivantes illustrent cas par cas les différents diagrammes d'activités de navigation de notre système.

1) CU : Créer un compte

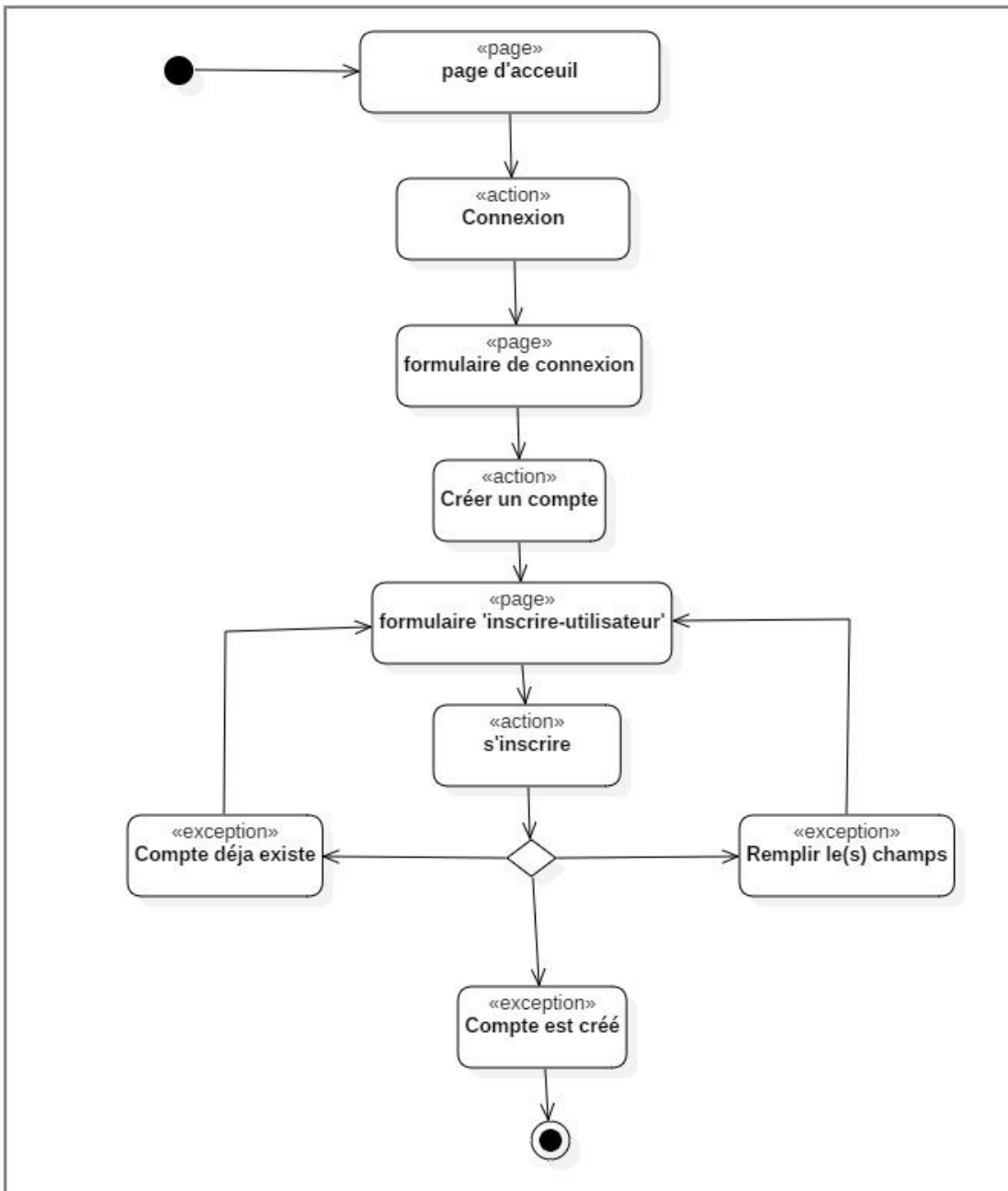


Figure 36 : Diagramme d'activités de navigation du cas « Créer un compte ».

2) CU : Soumettre l'article

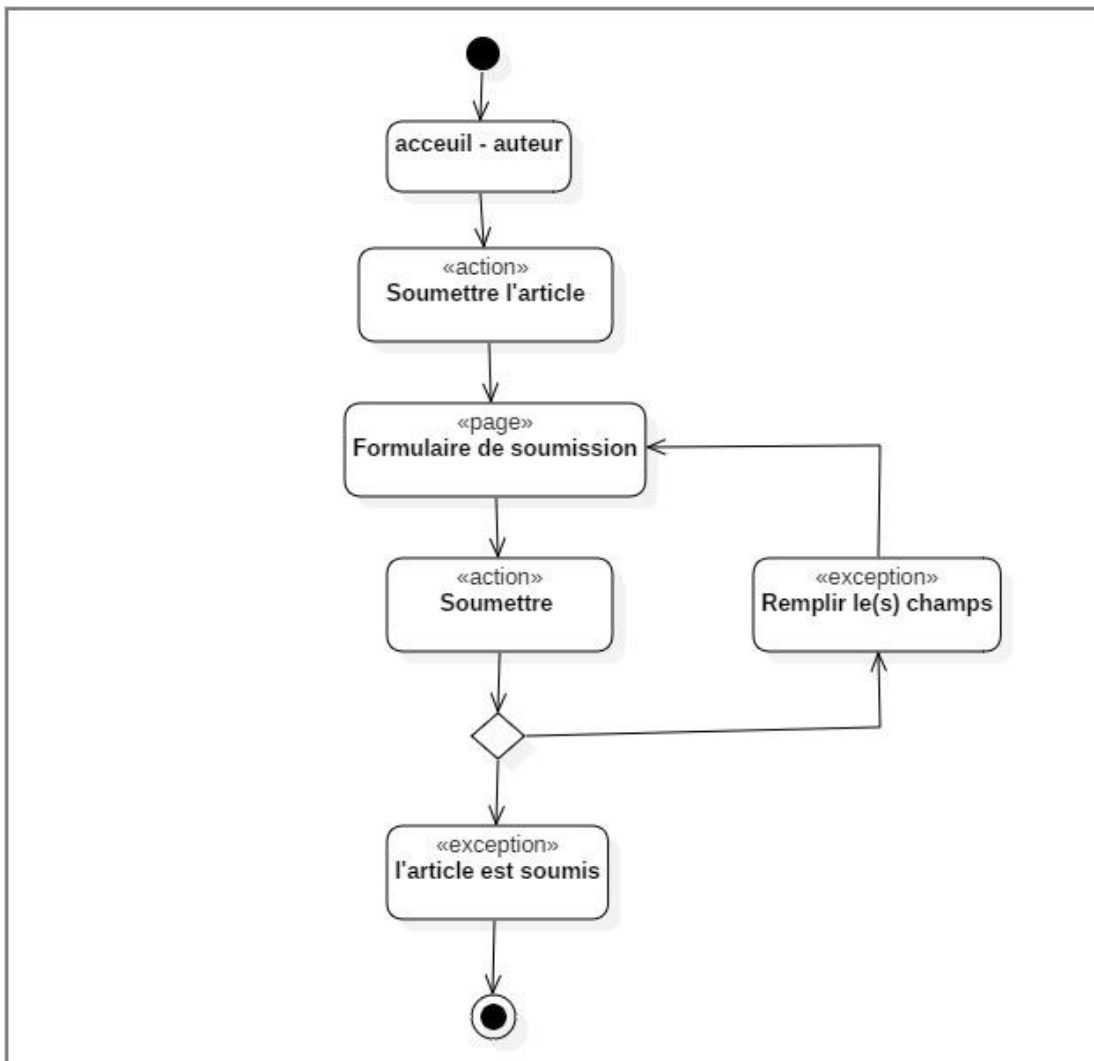


Figure 37 : Diagramme d'activités de navigation du cas « Soumettre l'article ».

3) CU : Soumettre recommandation

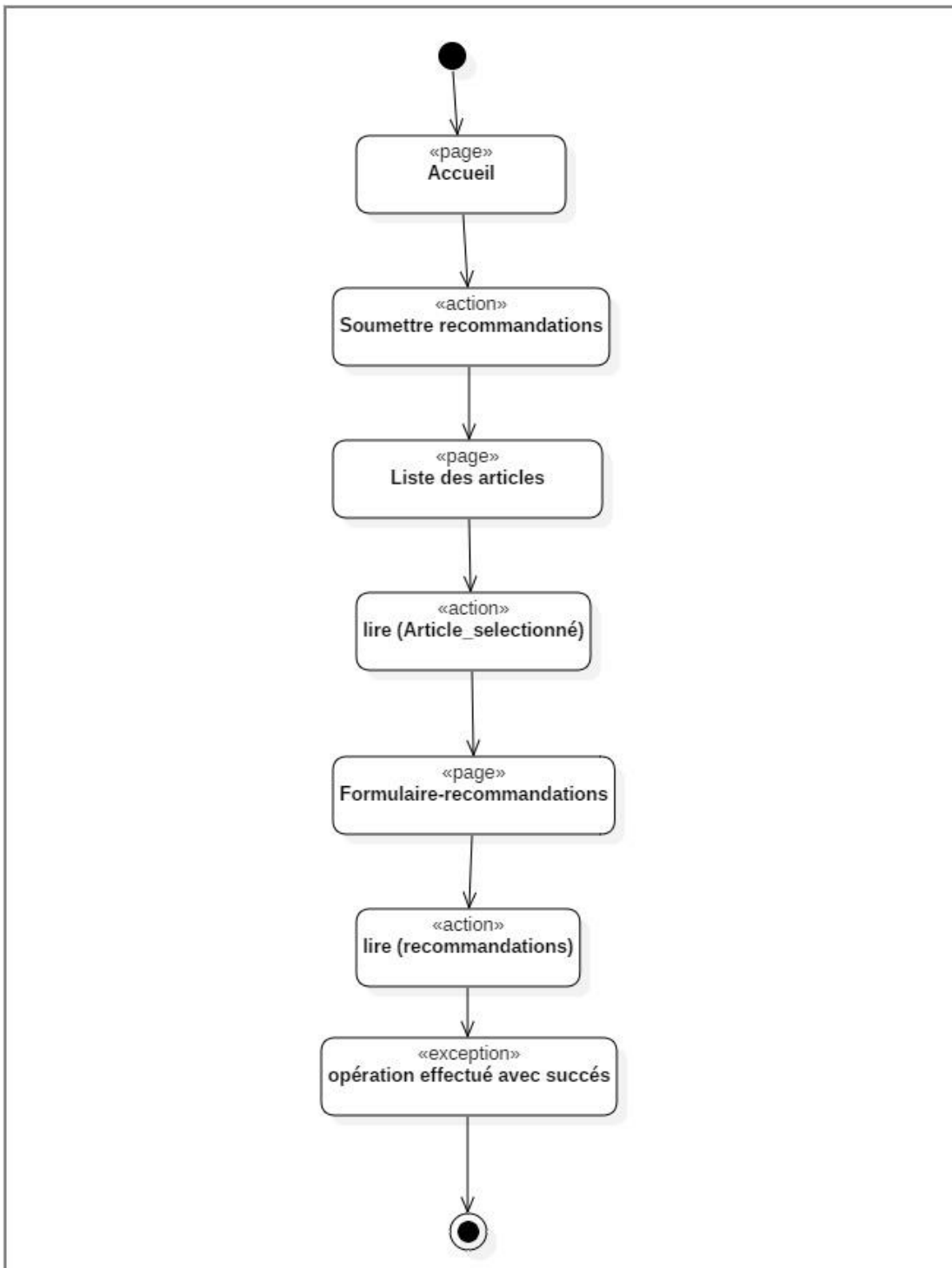


Figure 38 : Diagramme d'activités de navigation du cas « Soumettre recommandations ».

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté les différents diagrammes de la phase d'analyse qu'ont été élaborés selon la méthode de processus simplifié : le modèle de domaine, diagramme de classe participantes et diagramme d'activité de navigation.

Dans le chapitre suivant on présentera la phase de conception selon la démarche adoptée spécifique aux applications web.

Chapitre V

Phase de conception

- **Les diagrammes d'interactions détaillés.**
- **Le diagramme de classes de conception.**
- **Le passage au modèle relationnel.**

Introduction

Les diagrammes de séquence représentent les interactions dans un format où chaque nouvel objet est ajouté en haut à droite. On représente la ligne de vie de chaque objet par un trait pointillé vertical. Cette ligne de vie sert de point de départ ou d'arrivée à des messages représentés eux-mêmes par des flèches horizontales.

Par convention, Le temps coule de haut en bas. Il indique ainsi visuellement la séquence relative des envois et réceptions de messages, d'où la dénomination : diagramme de séquence. [10]

V.1 Diagramme de d'interaction détaillé

Les figures suivantes illustrent cas par cas les différents diagrammes de class participantes de notre système.

1) CU : S'authentification

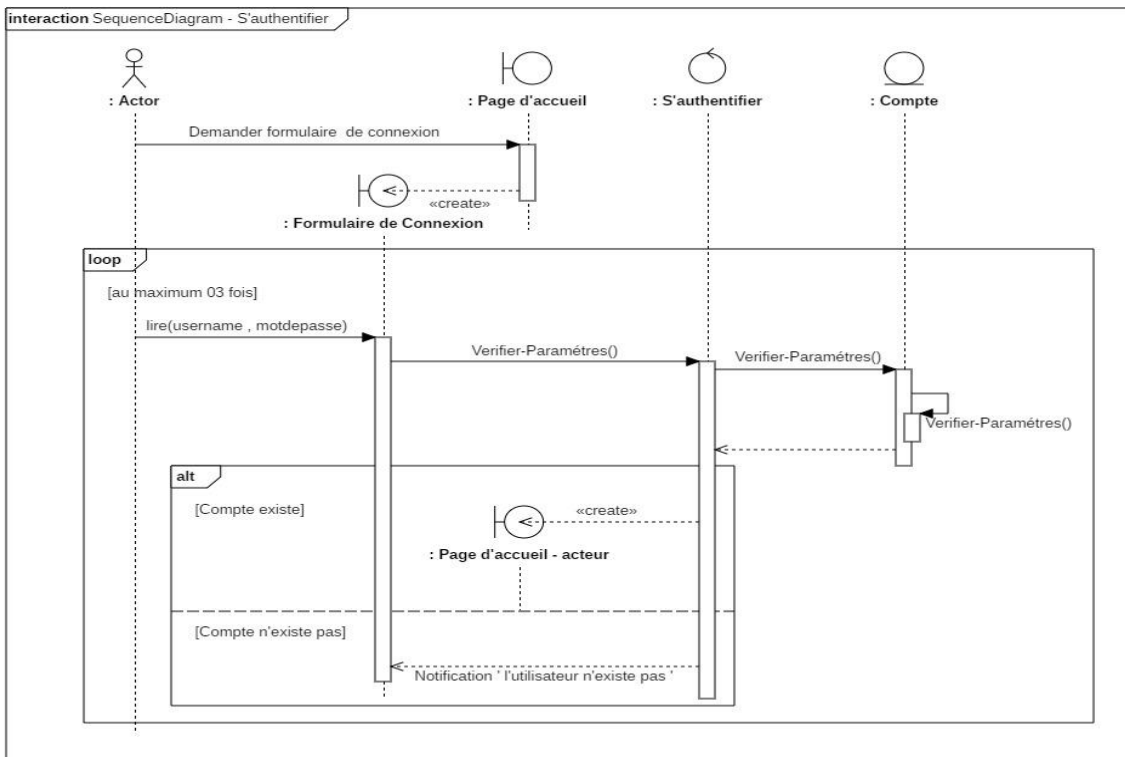


Figure 39 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « S'authentifier ».

2) CU : Créer un compte

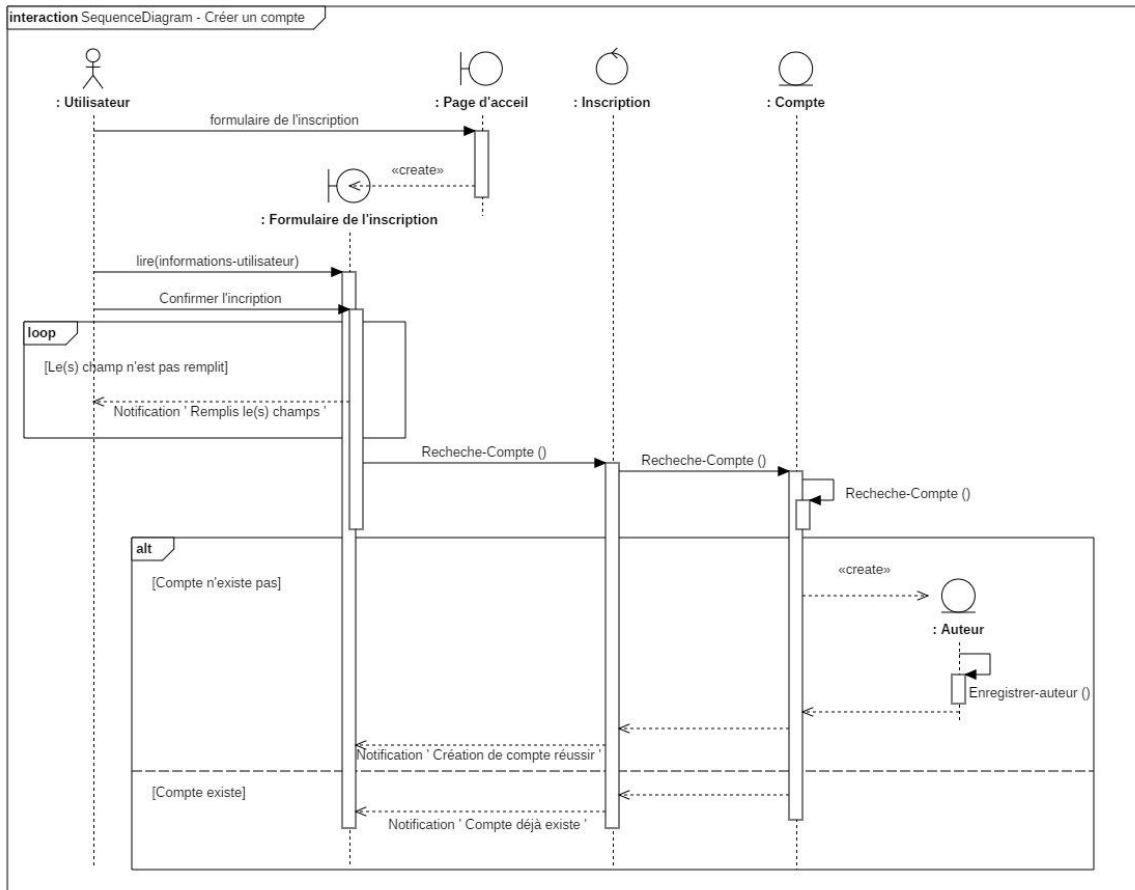


Figure 40 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Créer un compte ».

3) CU : Soumettre l'article

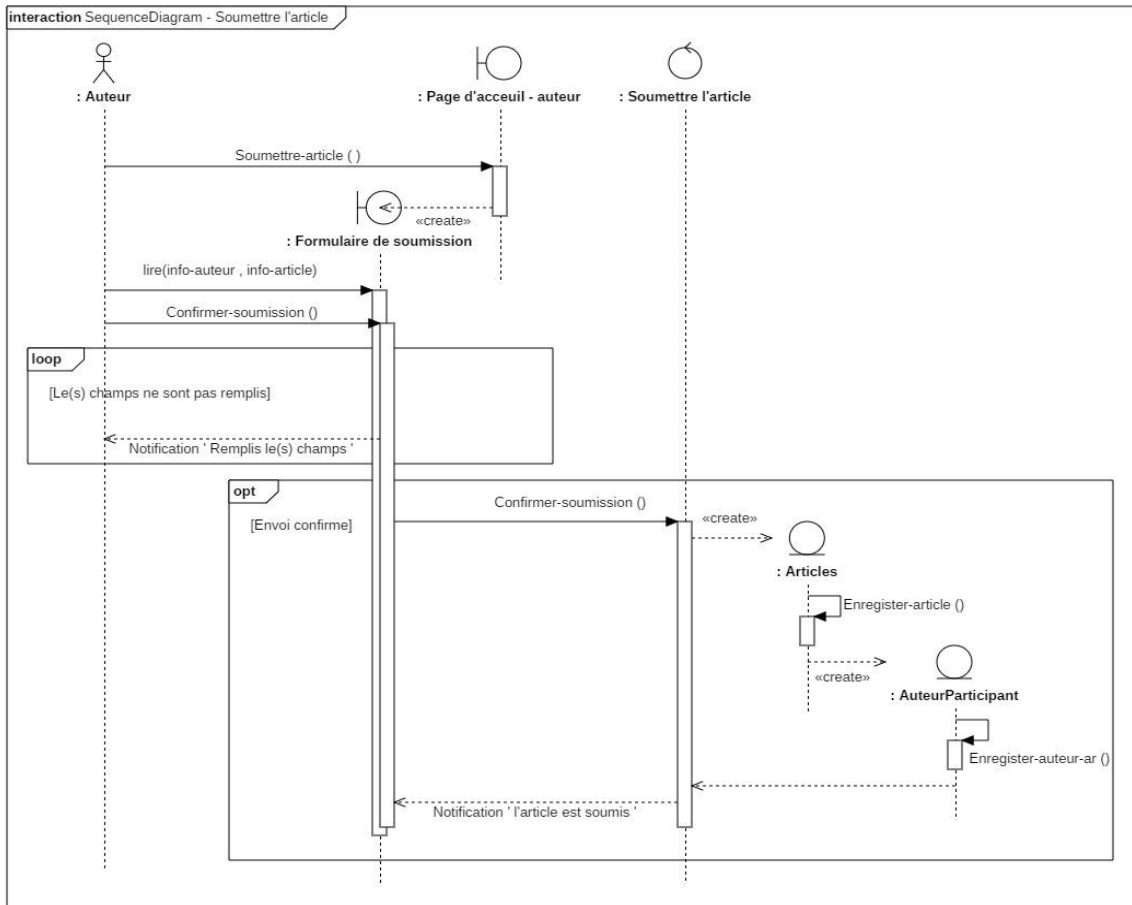


Figure 41 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Soumettre l'article ».

4) CU : Mettre à jour profil

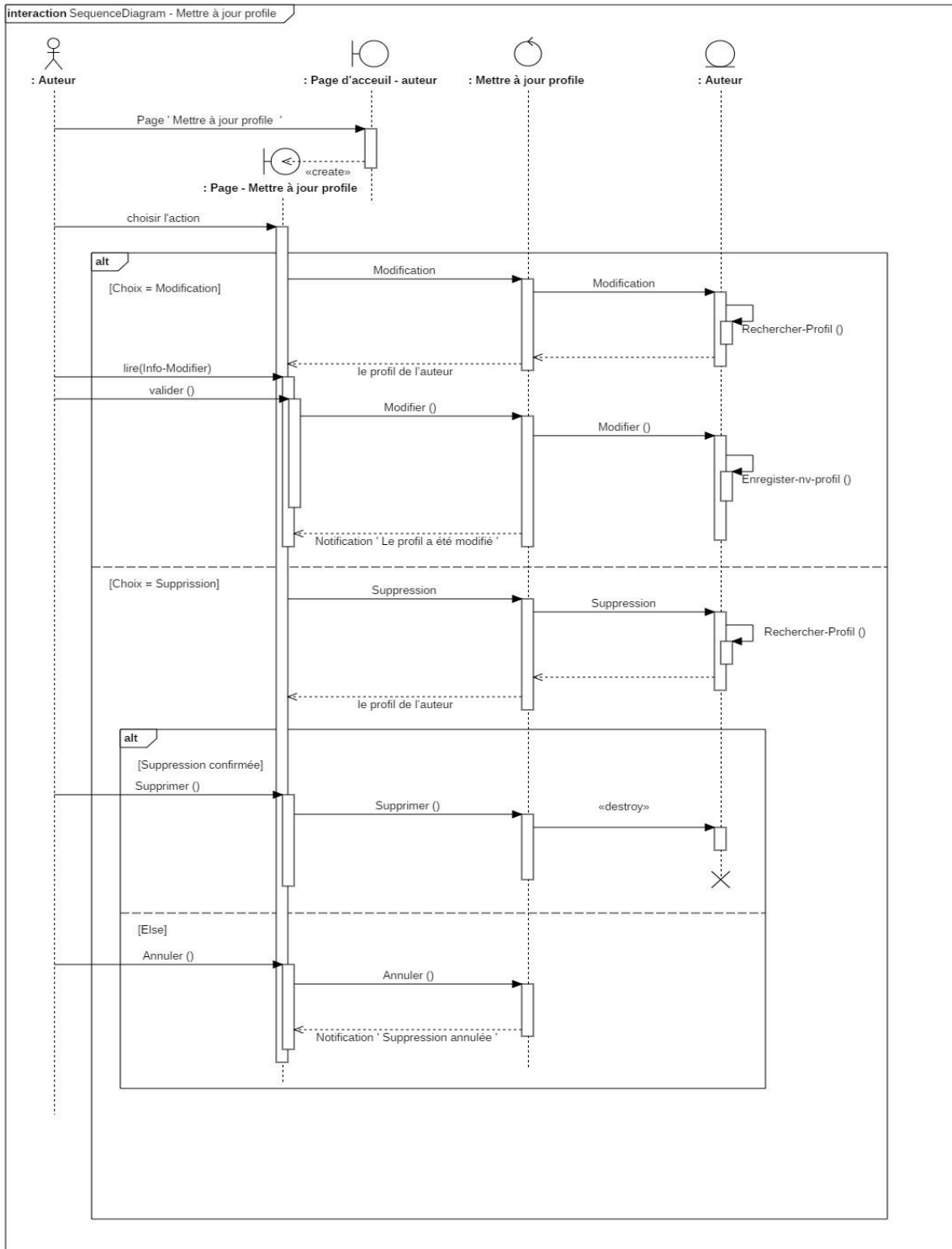


Figure 42 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Mettre à jour profil ».

5) CU : Réviser l'article

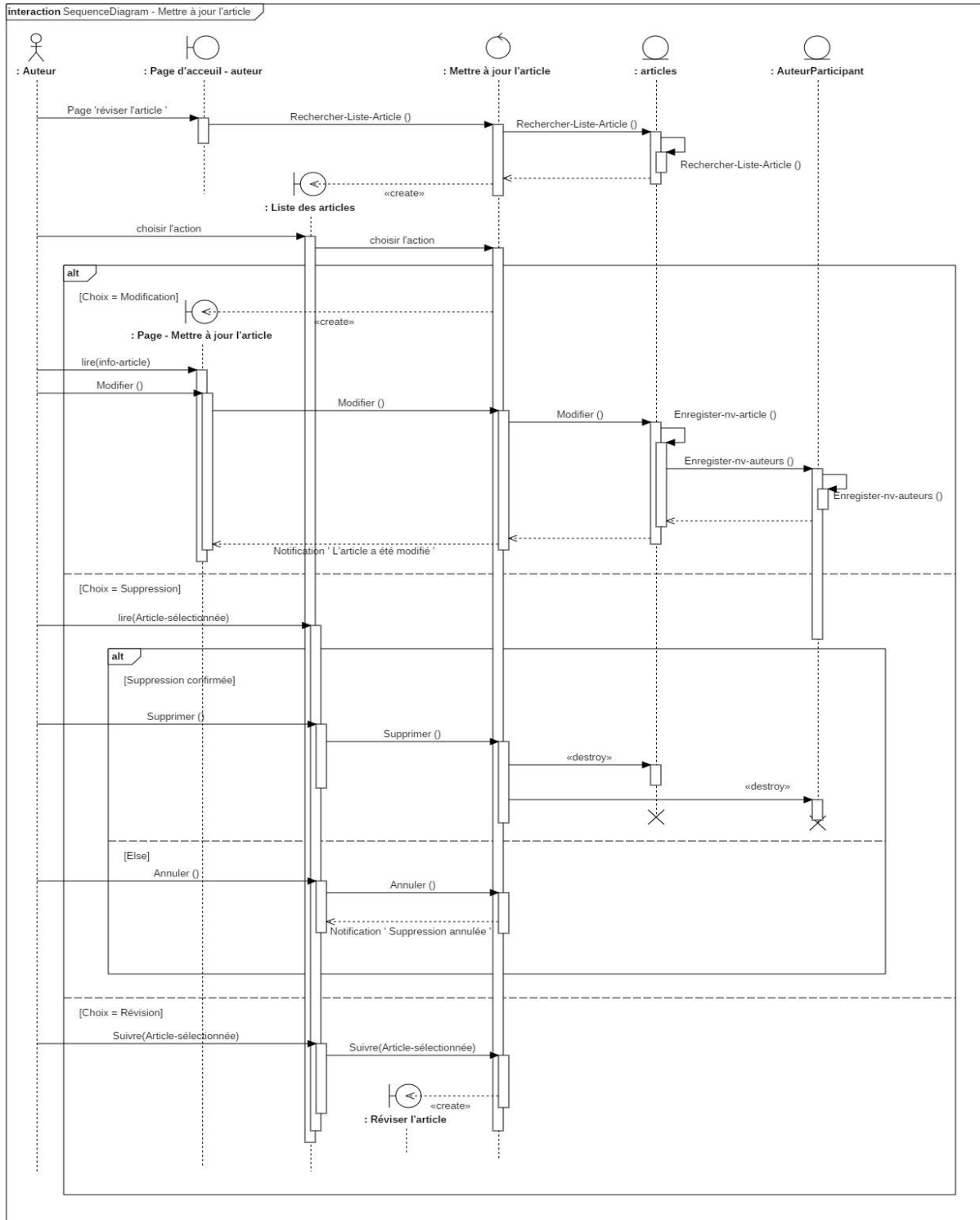


Figure 43 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Révisé un article ».

6) CU : Examiner soumission

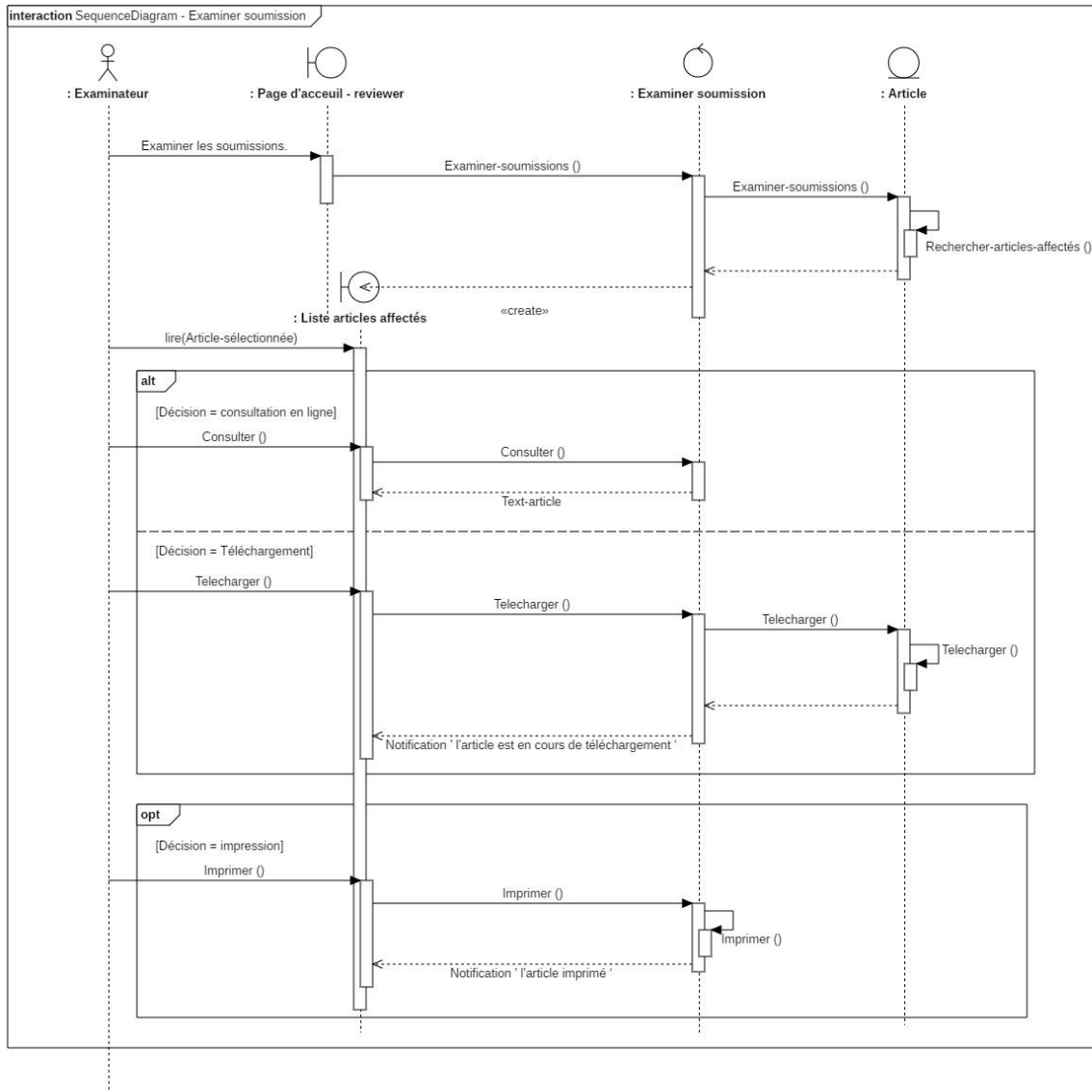


Figure 44 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Examiner soumission ».

7) CU : Soumettre recommandations

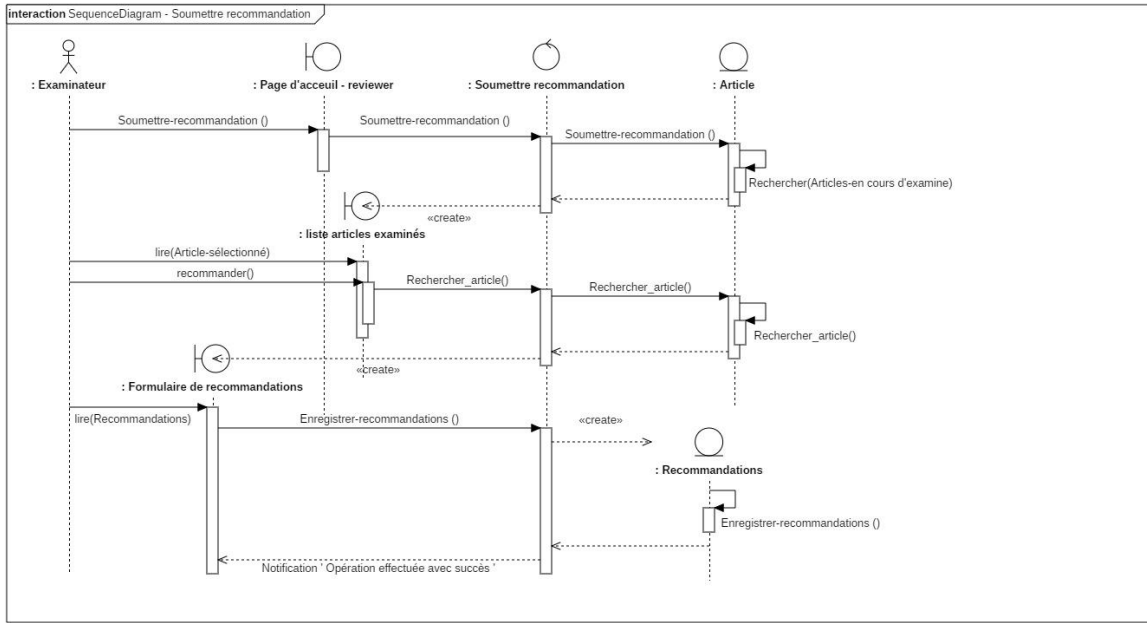


Figure 45 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Soumettre recommandations ».

8) CU : Envoyer email

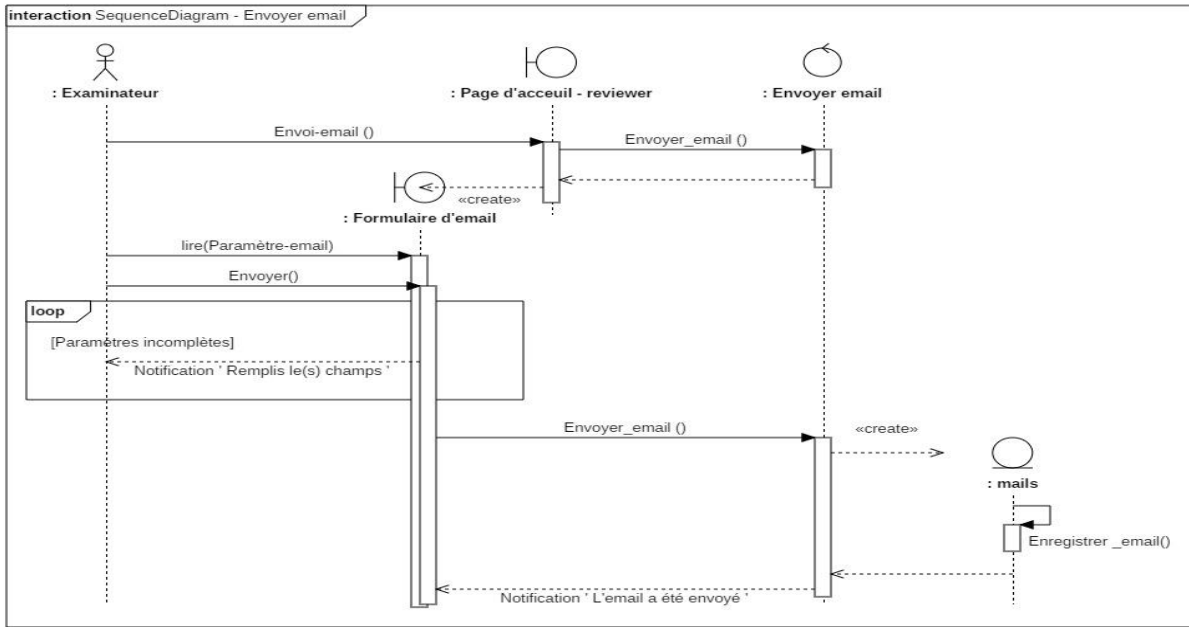


Figure 46 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Envoyer email ».

9) CU : Affecter articles soumis

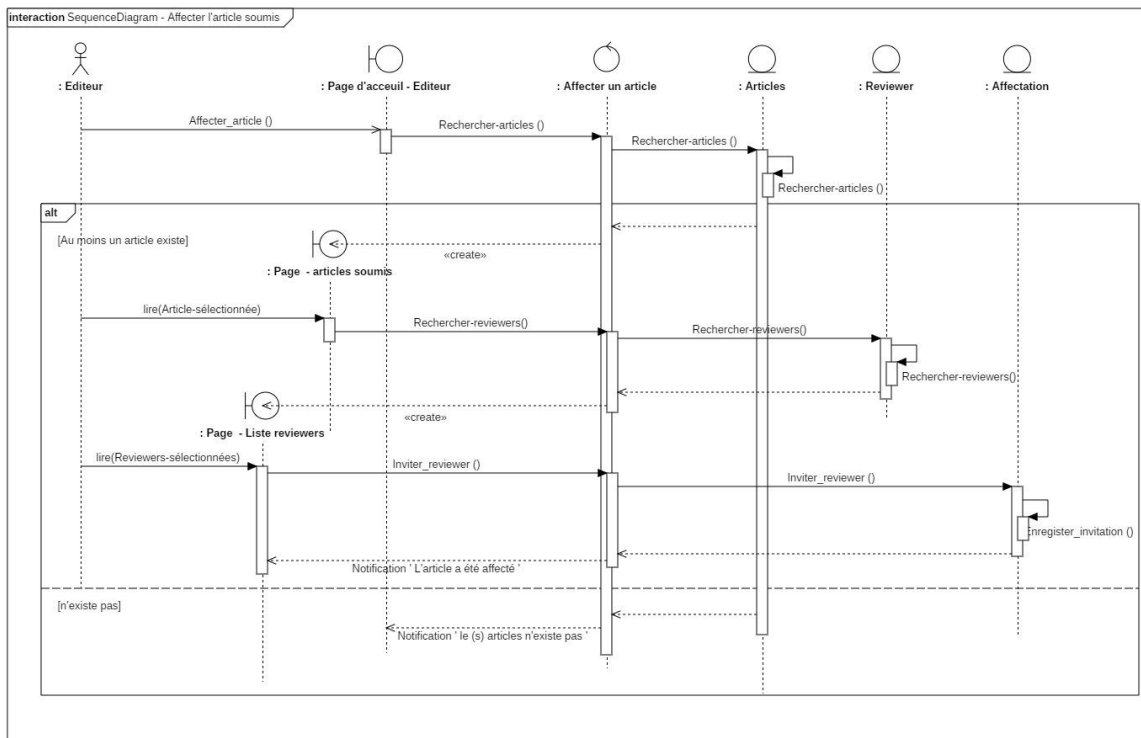


Figure 47 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Affecter l'article soumis ».

10) CU : Ajouter utilisateur

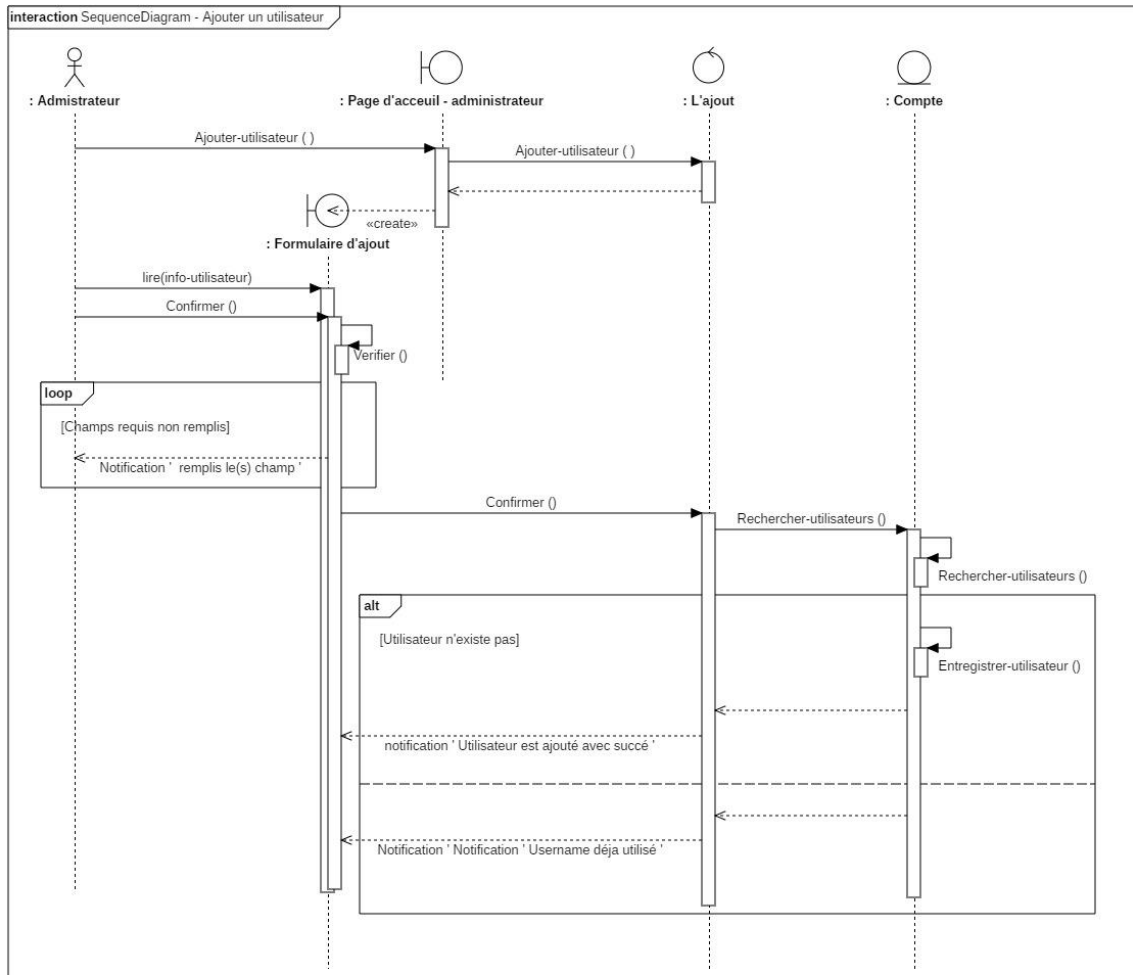


Figure 48 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Ajouter un utilisateur ».

11) CU : Modifier utilisateur

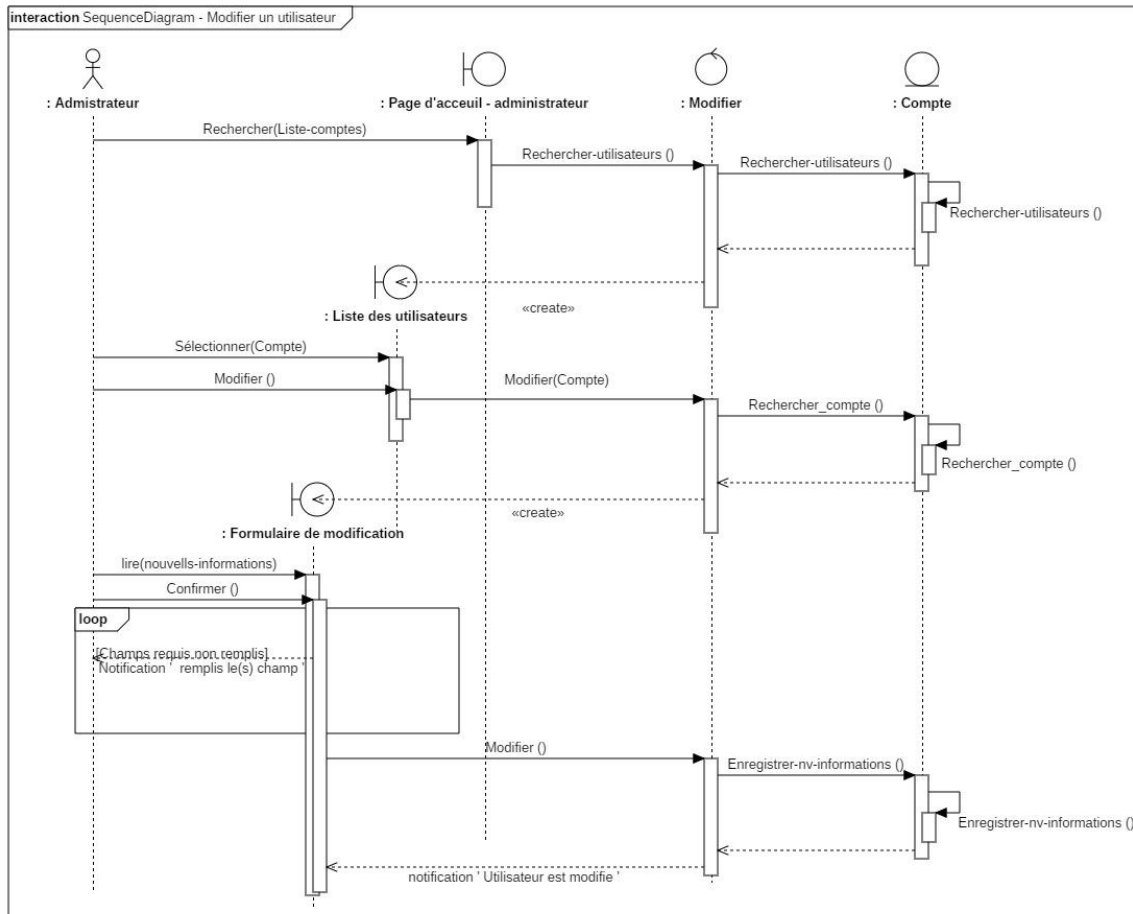


Figure 49 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Modifier un utilisateur ».

12) CU : Visualiser la liste des utilisateurs

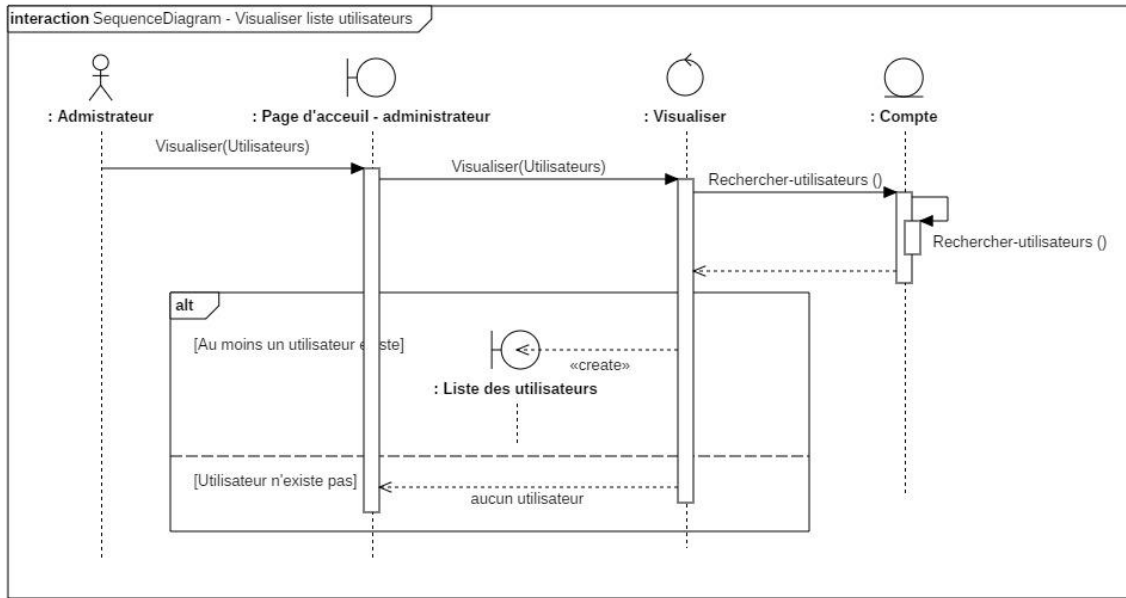


Figure 50 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Visualiser des utilisateurs ».

13) CU : Supprimer utilisateur

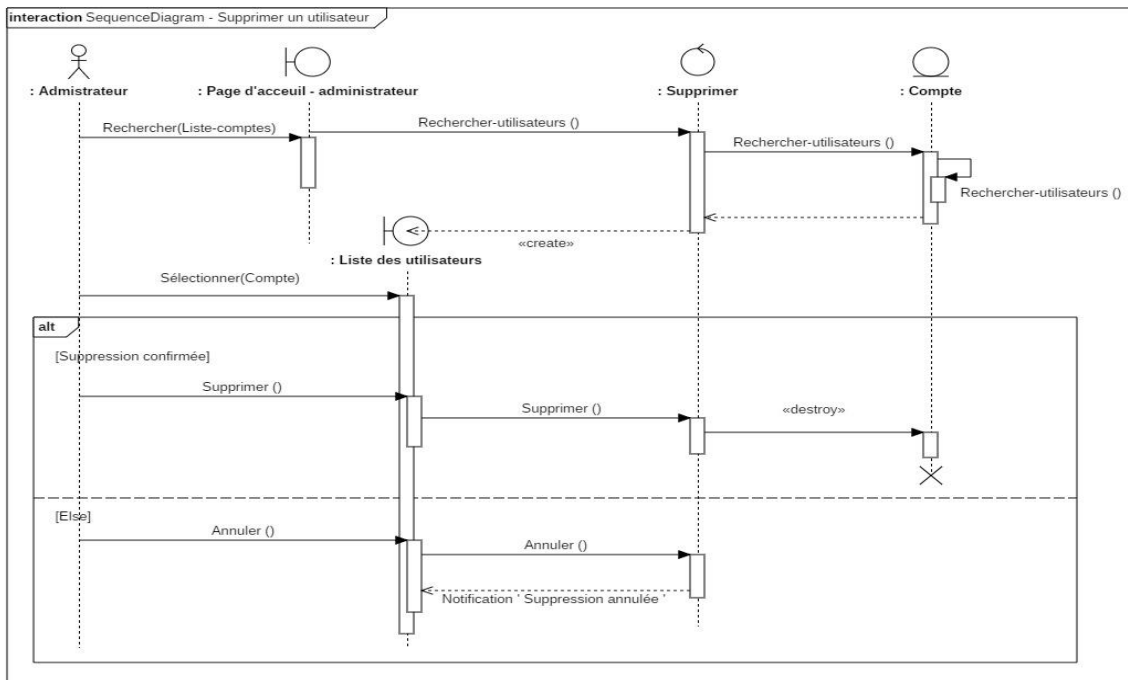


Figure 51 : Diagramme d'interaction détaillé du cas « Supprimer un utilisateur ».

V.2 Diagramme de classes de conception

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté les différents diagrammes de la phase conception qu'ont été élaborés selon la méthode de processus simplifié : les diagrammes d'interaction, diagramme de classes de conception.

Après avoir abordé les différents diagrammes on a pu déterminer bien précisément le fonctionnement de notre application web et mettre en évidence l'interaction entre nos acteurs et l'application web.

Chapitre VI

Implémentation.

Introduction

Dans ce chapitre dédié à l'implémentation, nous avons commencé à définir les outils de développement utiliser pour l'implémentation de notre application. Ensuite nous passerons à la présentation de l'application puis on finira par une conclusion.

VI.1 Le passage du diagramme de classe au modèle relationnel

VI.1.1 Définition

Le modèle relationnel représente la base de données comme un ensemble des tables, sans préjuger de la façon dont les informations sont stockées dans la machine. Les tables constituent donc la structure logique du modèle relationnel. [11]

VI.1.2 Règles de passages

Les La réalisation du modèle relationnel peut être faite à partir de la description conceptuelle. Ce passage de modèle doit respecter un certain nombre de règle, nous avons utilisé ces règles qui sont les plus simples et les plus opérationnelles :

- **Règle1** : Toute classe devient une relation, les attributs de la classe deviennent des attributs de la relation. Si la classe possède un identifiant il devient la clé primaire de la relation, sinon, il faut ajouter une clé primaire arbitraire.
- **Règle2** : pour représenter une association 1 vers 1 (1..1) entre deux relations, la clé primaire de l'une des relations doit figurer comme clé étrangère dans l'autre relation.
- **Règle3** : pour représenter une association 1 vers plusieurs (1..*), on procède comme une association 1 vers 1, excepté que c'est forcément la relation du coté plusieurs qui reçoit comme clé étrangère la clé primaire de la relation du coté 1.
- **Règle4** : pour représenter une association plusieurs vers plusieurs (*..*), il faut introduire une nouvelle relation dont les attributs sont les clés primaires des

relations en association, et dont la clé primaire est la concaténation de ces deux attributs. Si l'association possède des attributs, ils deviennent des attributs de la relation correspondante.[11]

VI.1.3 Le modèle relationnel

Après application des quatre règles de passage précédentes nous avons obtenus les tables suivantes :

Compte (username, mot_de_passe,date_creation) ;

Auteur (id_auteur, spécialité, axeRecherche, nombreArticleSoumis, nombreArticleAcceptes, nom, prénom, email, adresse, affiliation, téléphone, #username) ;

Examineur (id_examineur, profil, nombresArticlesAffectes, nombresArticlesEvalues, nom, prénom, email, adresse, affiliation, téléphone, #username) ;

Editeur (id_éditeur, nom, prénom, email, adresse, affiliation, téléphone, #username) ;

Article (Id_article, titre, résumé, mots_clés, fichier, thème, note [], moyenne, statut,date_soumission, date_acceptation, date_modification, #id_journal);

AuteurParticipant(id_auteurP, nom, prénom, institution, email, #id_article) ;

Journal(id_journal,titre,description,theme[],date_partition) ;

Qualité (#id_auteur, #id_article, Type) ;

Affectation (date_acceptation, date_affectation, #id_article, #id_Examineur) ;

Recommandations (#id_article, #id_Examineur, textRecommandation, décision, réserves, date_review) ;

Comite () ;

VI.2 Outils de développements

VI.2.1 Développement des diagrammes

Pour réaliser les diagrammes UML qui ont servis a modélisé notre application web, nous avons utilisé un logiciel qui est :

- **StarUML** : un logiciel de modélisation UML (Unified Modeling Language) open source qui peut remplacer dans bien des situations des logiciels commerciaux et coûteux comme Rational Rose1 ou Together2. Étant simple d'utilisation, nécessitant peu de ressources système, supportant UML 2, ce logiciel constitue une excellente option pour une familiarisation à la modélisation. Cependant, seule une version Windows est disponible.[12]

VI.2.2 L'environnement de développement

VI.2.2.1 Visual Studio Code

Visual Studio Code is a lightweight but powerful source code editor which runs on your desktop and is available for Windows, macOS and Linux. It comes with built-in support for JavaScript, TypeScript and Node.js and has a rich ecosystem of extensions for other languages (such as C++, C#, Java, Python, PHP, Go) and runtimes (such as .NET and Unity). [13].

VI.2.2.2 XAMPP (X Apache MYSQL Perl PHP)

XAMPP est une abréviation où X signifie "Cross-Platform", A signifié Apache, M signifie MYSQL, et les Ps signifient PHP et Perl, respectivement. Il s'agit d'un ensemble de solutions Web à code source ouvert qui comprend la distribution d'Apache pour de nombreux serveurs et des exécutable en ligne de commande ainsi que des modules tels que le serveur Apache, MariaDB, PHP et Perl.

XAMPP aide un hôte ou un serveur local à tester son site Web et ses clients via des ordinateurs et des portables avant de le diffuser sur le serveur principal. Il s'agit d'une plateforme qui fournit un environnement approprié pour tester et vérifier le fonctionnement de projets basés sur Apache, Perl, la base de données MySQL et PHP par le biais du système de l'hôte lui-même. Parmi ces technologies, Perl est un langage de programmation utilisé pour le développement web, PHP est un langage de script backend et MariaDB est la base de données la plus utilisée, développée par MySQL.[14]

VI.2.2.3 MSQL

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle basé sur le langage de requête structuré, qui est le langage populaire pour accéder et gérer les enregistrements dans la base de données. MySQL est un logiciel ouvert et gratuit sous la licence GNU. Il est soutenu par la société Oracle. [15].

VI.2.2.4 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin est un outil logiciel gratuit écrit en PHP, destiné à gérer l'administration de MySQL sur le Web. PhpMyAdmin prend en charge une large gamme d'opérations sur MySQL et MariaDB. Les opérations fréquemment utilisées (gestion des bases de données, des tableaux, des colonnes, des relations, des index, des utilisateurs, des autorisations, etc.) peuvent être effectuées via l'interface utilisateur, alors que vous avez toujours la possibilité d'exécuter directement une instruction SQL [16].

VI.2.3 Framework adoptée

VI.2.3.1 Bootstrap

Bootstrap est un Framework ou une collection d'outils techniques simplifiant l'organisation et la réalisation d'un projet web. Les outils qui y sont intégrés sont le CSS3, le HTML5 et le JavaScript. Comme nous pouvons le constater ce Framework,

créé par les développeurs de Twitter, opère plutôt dans le domaine du design de l'interface utilisateur. [17]

Il permet de mettre en ordre et du style dans l'aspect visuel d'une page web. Il est facile à manipuler, tant dans l'intégration dans le programme que dans l'utilisation dans les codes. C'est-à-dire qu'il permet de concevoir un site web plus rapidement et avec peu de lignes de code ajoutées. [18].

VI.3 Langage de programmation

VI.3.1 PHP

PHP signifie Personnel Home Page, c'est un langage incrusté au HTML et interprété ou compilé côté serveur. Il dérive du C et du Perl dont il reprend la syntaxe. Ce langage est principalement utilisé pour produire un site web dynamique. Il est courant que ce langage soit associé à une base de données, tel que MySQL. Exécuté du côté serveur (l'endroit où est hébergé le site) il n'y a pas besoin aux visiteurs d'avoir des logiciels ou plugins particulier. Comme il supporte tous les standards du web et qu'il est gratuit, il s'est rapidement répandu sur la toile.

PHP peut être installé sur les principaux serveurs web du marché. Néanmoins, les web masters qui souhaitent développer un site en PHP doivent s'assurer que l'hébergeur prend en compte ce langage. Lorsqu'une page PHP est exécutée par le serveur, alors celui-ci renvoie généralement au client (aux visiteurs du site) une page web qui peut contenir du HTML, XHTML, CSS [19].

VI.4 Représentation des interfaces de l'application

VI.4.1 Interface d'authentification

The screenshot shows a web interface for authentication. At the top left, there is a navigation bar with the text "Logo Accueil Connexion". Below this, there are two input fields: "E-mail adresse" with an envelope icon and "Mot de passe" with a key icon. A blue link "Mot de passe oublié ?" is positioned below the password field. There are two buttons: a blue "Se connecter" button and a green "Créer un compte" button. At the bottom center, there is a copyright notice "©2020-2021".

Figure 52 : Interface d'authentification.

VI.4.2 Interface d'inscription

The screenshot shows a web interface for registration. At the top left, there is a navigation bar with the text "navbar-brand Accueil Connexion Inscription". Below this, there are several input fields: "Nom", "Prenom", "Username", "E-mail" with an envelope icon, "Créez un mot de passe" with a key icon, "Confirmez votre mot de passe" with a key icon, and "Profile" with a person icon. A green "S'inscrire" button is located at the bottom. The interface is separated from the rest of the page by a horizontal line.

Figure 53 : Interface d'inscription.

VI.4.3 Interface de page d'accueil – auteur

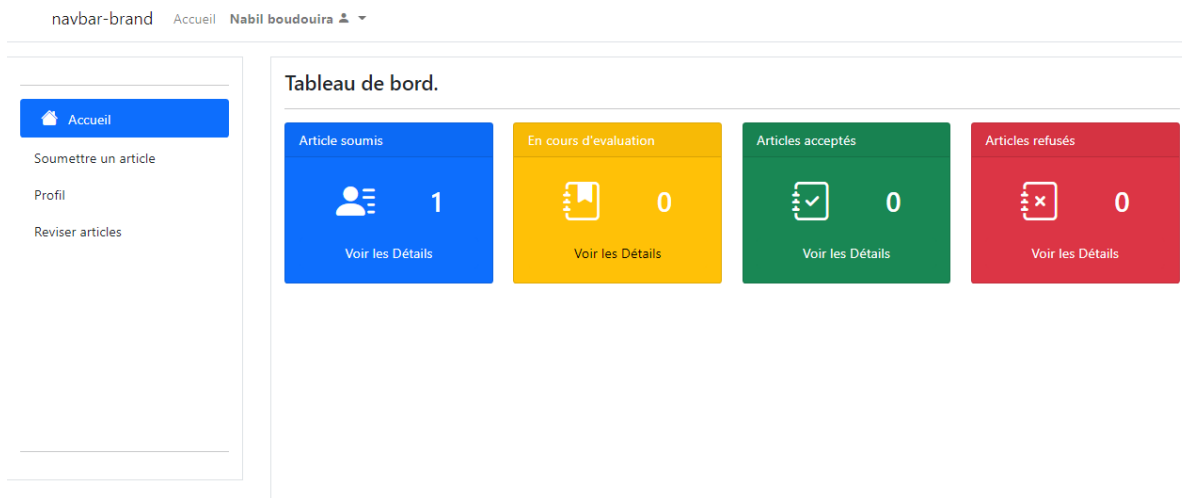


Figure 54 : Interface de page d'accueil – auteur.

VI.4.4 Interface de soumettre l'article

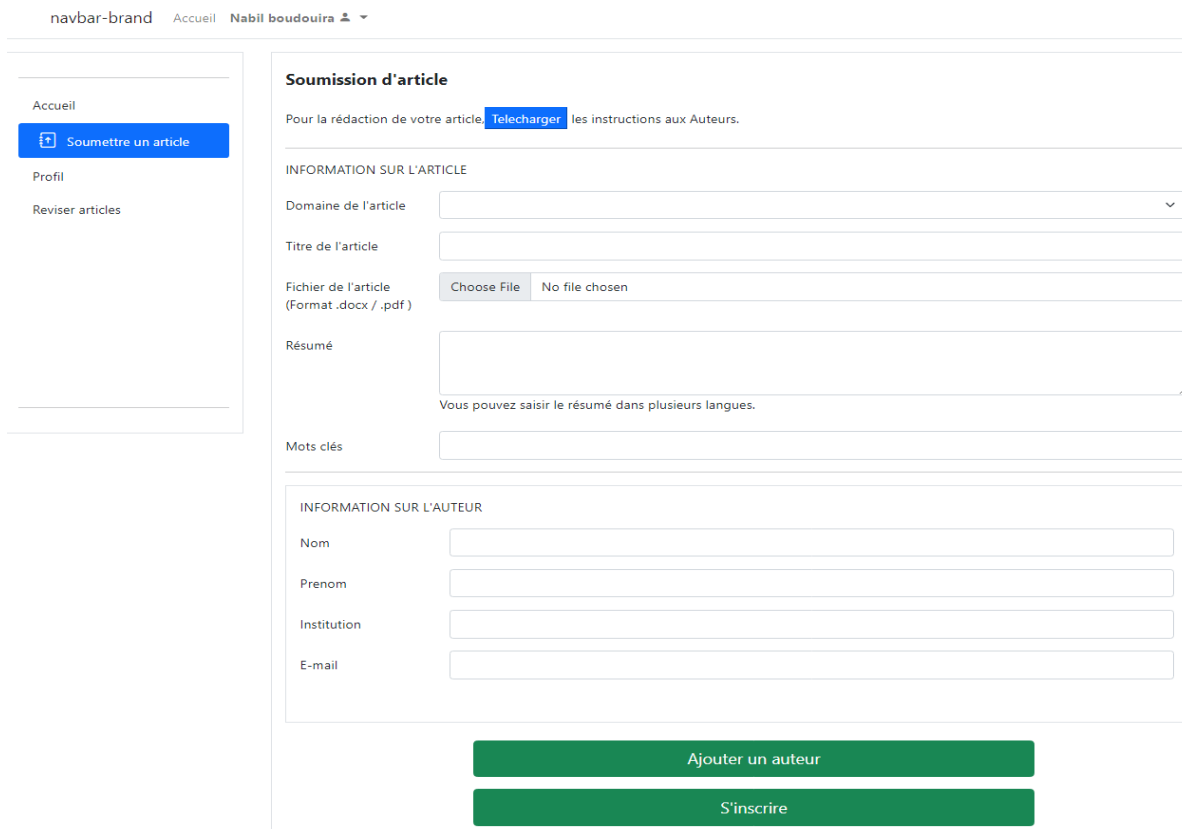


Figure 55 : Interface de soumettre l'article.

VI.4.5 Interface de page d'accueil administrateur

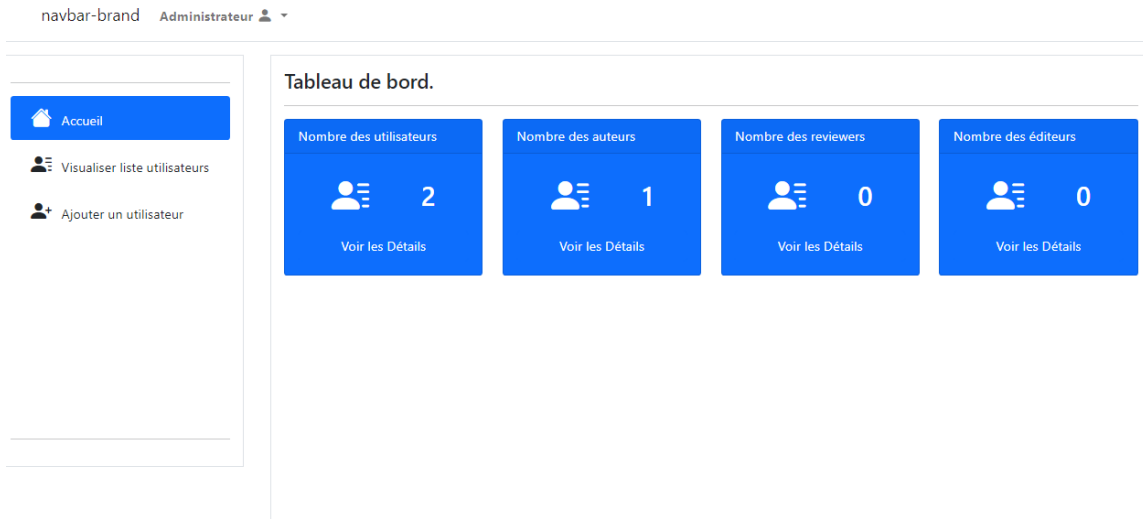


Figure 56 : Interface de page d'accueil administrateur.

VI.4.6 Interface d'ajouter un utilisateur

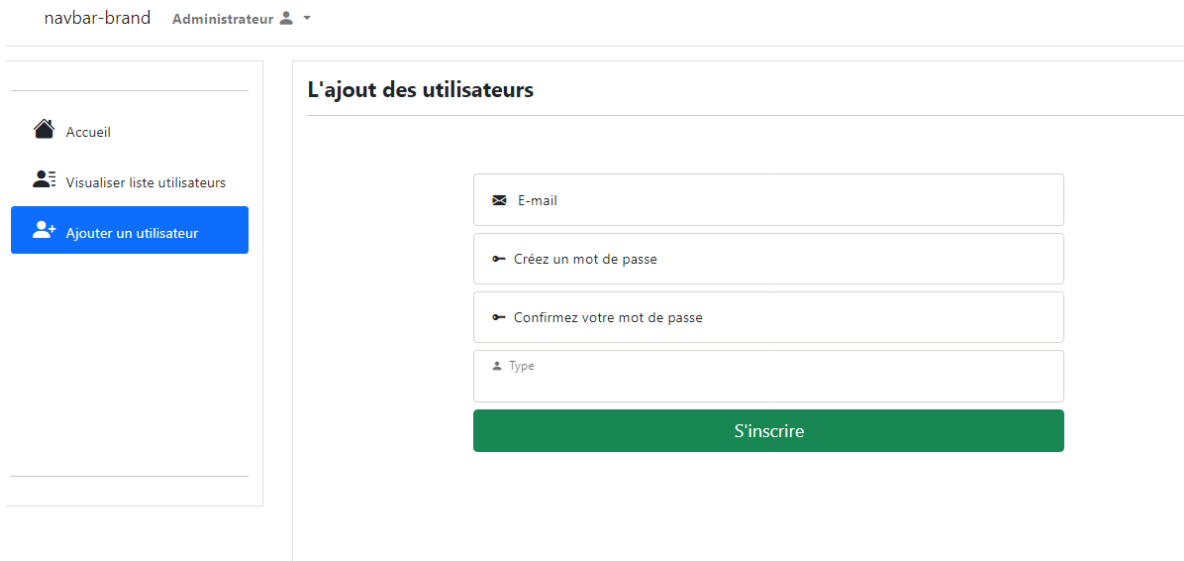


Figure 57 : Interface d'ajouter un utilisateur.

Conclusion

Au cours de ce chapitre dédié à l'implémentation, nous sommes passés de la théorie à la pratique, elle nous a permis d'atteindre nos objectifs décrits dans les étapes précédentes.

Nous avons présenté les outils qui nous ont aidé à concevoir notre application, le langage de programmation et le Framework en passant par la représentation des interfaces pour bien illustrer le travail qui a été fait.

Conclusion générale

Bibliographie

- [1] <http://melilab.centre-univ-mila.dz/>
- [2] https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&sxsrf=A0aemvLr6ZXKzvY-B_DLi8lscd-w3hZ8iw:1631885426941&q=Quel+est+l%27importance+de+la+recherche+scientifique+po+ur+l%27humanit%C3%A9+%3F&sa=X&ved=2ahUKEwjRqr75jobzAhVW_rsIHR6CCGMQzmd6BAgIEAU
- [3] <https://www.memoireonline.com/01/13/6844/Conception-et-realisation-dun-site-webpour-le-departement-dinformatique.html>
- [4] <https://waytolearnx.com/2018/09/difference-entre-les-pages-web-statiques-etdynamiques.html?fbclid=IwAR05O57Ib9nhhAxvZOnWGWIGT-ItoOuG2jZ4GFrnKqtr6orS8Cv1Mi0CI0>
- [5] <http://univbejaia.dz/jspui/bitstream/123456789/556/1/Conception%20et%20r%C3%A9alisation%20d%27une%20application%20web%20pour%20la.pdf>
- [6] <http://fmi.univ-tiaret.dz/images/1GL/2019.2020/Conception-et-ralisation-d-uneapplicat.pdf>
- [7] <https://www.hebergement-sites.fr/hebergement-applications-sur-le-web/>
- [8] Le cour (Modélisation app-web) de Mme F.Benabderrahmane.
- [9] <http://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/14211/1/Realisation-dune-application-webpour-la-gestion-des-controles-continus-pour-le-tronc-commun.pdf>
- [10] P. Roques. Le Livre du programmeur : UML 2 Modéliser une application web.
- [11] http://elearning.centreunivmila.dz/pluginfile.php/74781/mod_resource/content/1/relatione1.pdf.
- [12] <https://inf1410.telug.ca/telugDownload.php?file=2014/01/INF1410PresentationStarUML.pdf>
- [13] <https://code.visualstudio.com/docs>
- [14] <https://www.javatpoint.com/xampp>
- [15] <https://www.javatpoint.com/mysql-tutorial>

- [16] <https://www.phpmyadmin.net/>
- [17] B. Philibert, « Bootstrap 3, Le framework 100% web design », Eyrolles ce 07 Mars 2018.
- [18] « Bootstrap », <http://getbootstrap.com/2.3.2/>, de Novembre 2017.
- [19] <http://glossaire.infowebmaster.fr/php/>. (11 septembre 2017).

Abstract

This project details the conception and the realization of a web application for the scientific journal "Mathematics and its applications" within the department of mathematics and computer science.

The design of my application was made by the Unified Modeling Language (UML) to model the solution.

For the implementation I used several technologies based on PHP for the back-end part, Bootstrap for the front-end part and MYSQL PHPMyAdmin as Database Management System (DBMS).