

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ ABBES LAGHROUR KHENCHELA
FACULTÉ DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIES
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUES



MÉMOIRE POUR OBTENIR LE DIPLÔME DE
MASTER || EN INFORMATIQUE
SPÉCIALITÉ : GÉNIE LOGICIEL ET SYSTÈMES DISTRIBUÉS
THÈME

Conception et Réalisation d'une application JEE pour la gestion des dossiers médicaux

Réalisé par :
BOUDJIDJ AHMED

Dirigé par :
DR. ABDELHADI ADEL

Promotion : 2017/2018

Dédicace

Nous dédions ce travail à :

Nos très chers parents.

Nos frères et sœurs.

Tous nos enseignants.

Nos cousins et cousines.

Tous nos adorables amis.

Ainsi qu'à toute personne qui nous a soutenues.

Remerciements

Nous remercions Dieu tout puissant pour son aide.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils portent à notre travail en acceptant de l'examiner et de l'enrichir par leurs propositions.

Merci à tous ceux qui ont contribué à ce travail.

Je ne peux pas nommer ici toutes les personnes qui de près ou de loin m'a aidé et encouragé mais Nous les remercions vivement.

Enfin je tiens à dire combien le soutien quotidien de ma famille a été important tout au long de ces quelques années, je leur dois beaucoup.

Résumé

Au cours de ce mémoire, nous avons conçu et réalisé une application JEE dédiée à la gestion des dossiers médicaux, afin d'informatiser et moderniser la gestion des rendez-vous, des dossiers médicaux et proposer et Consulter rendez-vous par internet .

Pour la concevoir, nous avons utilisé différents outils tel que le langage de modélisation UML, qui propose un formalisme simple et performant.

Sa mise en œuvre, quant à elle, s'est faite sous l'environnement de développement intégré, Eclipse, à l'aide de Java JEE et serveur apache Tomcat, MySQL, PhpMyAdmin comme Système de Gestion de Base de données (SGBD).

Nous avons choisi de programmer l'application JEE avec le langage Personal Home Page (PHP), EasyPHP, navigateur Opera et Bootstrap pour le designer cet application JEE.

Mots-Clés

JEE, MySQL, PhpMyAdmin, SGBD, UML, EasyPHP, PHP

Liste des Abréviations

JEE : Java Edition Entreprise.

CSS : Cascade Style Sheet.

JDK : Java Développements Kit.

JSP : JavaServer Page.

HTML : HyperText Markup Language.

HTTP : HyperText Transfert Protocole.

PHP : Personal Home Page.

SGBDR : Système de gestion de base de données relationnel.

MySql : My Structured Query Language.

XML : Extensible Markup Language.

MVC : Modèle Vue Contrôleur.

JDBC : Java Database Connectivity.

UML : Unified Modeling language.

IDE : Integrated Development Environment.

BDD : Base De Données.

Table des matières

Dédicace	i
Remerciements	ii
Résumé	iii
Liste des Abréviations	iv
Table des figures	ix
Liste des tableaux	x
Introduction générale	1
Problématiques et spécification des besoins	3
1.1 Dossiers médicaux	4
1.2 Problématiques et objectifs	4
1.2.1 Problématique	5
1.2.2 Objectifs de notre travail	5
1.3 Analyse des besoins	5
1.3.1 Identification des acteurs	5
1.3.2 Les besoins fonctionnels	6
1.3.3 Les besoins non fonctionnels	6
1.4 Environnement de développement	7
1.4.1 Eclipse	7
1.4.2 Apache Tomcat	7
1.4.3 ArgoUML	7

1.4.4	PhpMyAdmin	8
1.4.5	EasyPHP	8
1.4.6	Opera	8
1.5	Langages de développement	9
1.5.1	Java EE	9
1.5.2	Bootstrap	9
1.5.3	JavaServer Pages	9
1.5.4	Mysql	10
1.5.5	Servlet	10
1.5.6	JSTL	11
1.5.7	JDBC	11
Conception		12
	Introduction	13
2.1	Définition des diagrammes de cas d'utilisation	13
2.2	Identification des cas d'utilisation	13
3	Diagrammes de cas d'utilisation	14
3.1	Cas d'utilisation "S'authentifier"	14
3.2	Cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous d'opération"	15
3.3	Cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous patient"	16
3.4	Cas d'utilisation "Gérer Médicament"	17
3.5	Cas d'utilisation "Consulter Rendez-vous via Internet"	18
3.6	Diagrammes de cas d'utilisation "Global"	19
4	Description textuel des cas d'utilisation	20
4.1	Cas d'utilisation " s'authentifier "	20
4.2	Cas d'utilisation " Gérer Rendez-vous d'opération "	21
4.3	Cas d'utilisation " Gérer Rendez-vous de Patient "	22
4.4	Cas d'utilisation " Gérer Médicament "	23
4.5	Cas d'utilisation "Consulter Rendez-vous via internet"	23
5	Diagramme de séquence	24
5.1	Diagramme de séquence N°1 du cas d'utilisation Authentification	24

5.2	Diagramme de séquence N°2 du cas d'utilisation Gérer Rendez-vous	25
5.3	Diagramme de séquence N°3 du cas d'utilisation Gérer Médicament	30
5.4	Diagramme de séquence N°4 cas d'utilisation Consulter Rendez-vous via internet	35
	Conclusion	37
Implémentation		38
	Introduction	39
6	Interfaces et déroulement d'application JEE	39
6.1	Interface d'authentification	39
6.2	Interface Médecin	40
6.3	Interface D'administration	45
6.4	Interface Médicament	47
6.5	Interface Consulter Rendez-vous via internet	48
	Conclusion	48
Conclusion générale		49

Table des figures

1	Diagrammes de cas d'utilisation S'authentifier.	14
2	Diagrammes de cas d'utilisation Gérer Rendez-vous d'opération.	15
3	Diagrammes de cas d'utilisation Gérer Rendez-vous patient.	16
4	Diagrammes de cas d'utilisation Gérer Médicament.	17
5	Diagrammes de cas d'utilisation Consulter Rendez-vous via Internet.	18
6	Diagrammes de cas d'utilisation "Global".	19
7	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Authentification	24
8	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Ajouter un Rendez-vous	25
9	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Supprimer un Rendez-vous	26
10	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Modifier un Rendez-vous	27
11	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Rechercher un Rendez-vous	28
12	Diagramme de séquence cas d'utilisation Consulter un Rendez-vous	29
13	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Ajouter un Médicament	30
14	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Supprimer un Médicament	31
15	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Modifier un Médicament	32
16	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Rechercher un Médicament	33
17	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Consulter un Médicament	34
18	Diagramme de séquence du cas d'utilisation Consulter Rendez-vous via internet	35
19	Diagrammes de Classes	36
20	Interface d'authentification	39
21	Interface D'Ajouter un Rendez-vous d'opération	40
22	Interface de Rechercher et Consulter un Rendez-vous d'opération	41
23	Interface de la Modification	42
24	Interface de la Confirmation D'ajoute un Rendez-vous et la Modification	43

25	Interface de La Suppression	44
26	Interface D'administration	45
27	Interface de Rechercher et Consulter un Rendez-vous Patient	46
28	Interface Médicament	47
29	Interface Consulter Rendez-vous via internet	48

Liste des tableaux

1	Liste des cas d'utilisations	13
2	Cas d'utilisation "s'authentifier"	20
3	Cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous d'opération"	21
4	Cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous de Patient"	22
5	Cas d'utilisation "Gérer Médicament"	23
6	Cas d'utilisation "Consulter Rendez-vous via Internet"	23

Introduction générale

Actuellement, le monde connaît une avancée technologique considérable dans tous les secteurs et cela grâce à l'informatique qui est une science étudiant les techniques du traitement automatique de l'information. Elle joue un rôle important dans le développement de l'entreprise et d'autres établissements.

Avant l'invention de l'ordinateur, nous enregistrions toutes les informations manuellement sur des supports en papier ce qui engendrait beaucoup de problèmes tel que la perte de temps considérable dans la recherche de ces informations ou la dégradation de ces dernières ... etc.

Ainsi, jusqu'à présent, l'ordinateur reste le moyen le plus sûr pour le traitement et la sauvegarde de l'information. Cette invention a permis d'informatiser les systèmes de gestion de données des entreprises ou des établissements, ce qui est la partie essentielle dans leur développement aujourd'hui.

Les pharmacies hospitalières et celles des dispensaires publiques font partie des établissements que l'informatique pourra beaucoup aider.

Sachant que ces services ne disposent pas d'une application JEE leurs permettant la gestion de leurs rendez-vous ou des dossiers de malades du service ou médicaments, les employés se retrouvent surchargés par des tâches qui pourraient facilement être simplifiées.

En effet, la gestion des rendez-vous des patients manuelle. Ou le patient peut oublier son rendez-vous et la croissance du nombre des médicaments hospitaliers nécessite la mise en place d'un cabinet médical et la gestion rationnelle efficace et rapide, jusqu'à ce jour, la gestion manuelle est encore la plus dominante.

Nous remarquons ainsi la mauvaise organisation du travail dans les dossiers médicaux lors de la recherche d'une information ou lors de la création des statistiques, l'information n'est pas toujours précise et disponible d'où la nécessité d'introduire l'informatique dans les dossiers médicaux.

Vu cet état de fait, notre projet de fin de cycle a pour objectif de concevoir et mettre en œuvre une application JEE interactive, fiable, conviviale et facile à intégrer dans l'environnement de travail les dossiers médicales.

Le présent document expose les différentes étapes franchises afin de mener à bien ce projet. Ils sont comme suit :

Nous commencerons, par introduction générale des dossiers médicales en présentant définitions des dossiers médicales et la problématique traitée dans ce projet.

La présentation des outils utilisés pour le développement. Par la suite, nous établirons une description complète du comportement du système à développer, ainsi qu'une identification des acteurs du système. Ensuite, nous analyserons les besoins à travers l'élaboration des diagrammes de cas d'utilisation, qui seront joints d'une description textuelle détaillée.

La phase de conception en utilisant le langage de modélisation ArgoUML dans lequel nous détaillons notre solution. Nous présentons les diagrammes de séquence et le diagramme de classes ainsi que le modèle logique de données nécessaires à la conception de la solution proposée.

Enfin, nous exposons le travail réalisé en présentant les différentes interfaces, Nous concluons ce rapport par une conclusion générale résumant les principales fonctionnalités réalisées.

Problématiques et spécification des besoins

1.1 Dossiers médicaux

Les informations médicales portant sur le patient, aussi bien en cabinet médical libéral, qu'en clinique ou en hôpital, sont consignées et conservées dans un dossier, communément appelé le « **Dossier médical** ».

La gestion d'un cabinet médical est un emploi complexe.

Cependant, les premières années de construction des cabinets médicaux et les médecins s'orientaient à un objectif bien déterminé, celui-ci se résumait à comment travailler avec les patients à l'aide de moyens faciles et rapides.[1]

Malgré tous les efforts des médecins il reste des difficultés, parmi lesquelles :

- L'archivage des dossiers des patients sur des feuilles peut engendrer leur perte et perdre beaucoup de temps pour trouver un dossier.
- La modification d'un élément dans un dossier peut obliger le médecin à refaire un nouveau dossier.

A cause de ces difficultés, les médecins préfèrent s'approprier des bénéfices liés à l'informatisation de la gestion de leurs cabinets médicaux dans le but de simplifier, sécurisé et minimisé leur travail.

Dans notre projet, les problèmes et les objectifs de la gestion des dossiers médicaux du patient peuvent être résumés comme suit :

1.2 Problématiques et objectifs

nous allons analyser des problèmes rencontrés par les membres du personnel de cette domaine puis nous allons tenter d'apporter des solutions.

1.2.1 Problématique :

Les principaux problèmes que nous avons détectés et qui ont vraiment attiré notre attention sont :

- Recherche difficile sur les registres.
- Difficulté de stockage.
- Risque de perte des archives.
- Détérioration des archives à cause de leur utilisation trop fréquente.
- Perte de temps.
- Générer manuel des rendez-vous ce qui peut engendrer des erreurs.
- La sécurité des données.

1.2.2 Objectifs de notre travail :

Pour résoudre les problèmes rencontrés par ce service qui réside essentiellement dans Sa gestion, nous proposons de développer une application JEE pour la gestion de ce service qui permettra principalement de :

- Garantir la sécurité des données par une authentification.
- Consultation des rendez-vous par net.
- facilité de la recherche et d'accès à l'information.
- Consiste à se débarrasser de plusieurs problèmes.

1.3 Analyse des besoins

1.3.1 Identification des acteurs

Les acteurs de notre système sont :

— **Médecin** : il s'agit un acteur qui peuvent planifier et modifier les dates de la chirurgie et consulter le dossier médical de leur patient et consulter le rendez-vous qui ajouter par administration.

— **Administration** : Est-ce l'acteur qui peut prendre des rendez-vous normaux pour les patients.

— **Admin_Médicament** : Il est l'acteur qui peut gérer tout ce qui touche aux médicaments dans Institutions hospitalières par exemple : médicament d'hôpital ou grand clinique.

1.3.2 Les besoins fonctionnels :

Ce sont les exigences du client spécifiant un comportement d'entrée et de sortie du système. Les besoins fonctionnels des différents acteurs peuvent être résumés comme suit :

— **Côté Médecin :**

- Consultation du planning des rendez-vous patient.
- Consultation du planning des rendez-vous d'opération.
- Consultation des dossiers patients.
- Gérer rendez-vous d'opération.
- Mise à jour des rendez-vous d'opération.
- Rechercher patient.

— **Côté Administration :**

- Gérer des dossiers patients.
- Gérer les rendez-vous des patients.
- Consultation des rendez-vous.
- Mise à jour des rendez-vous.
- Rechercher patient.

— **Côté Admin_Médicament :**

- Gérer des médicaments.
- Consultation des médicaments.
- Mise à jour des médicaments.
- Rechercher médicaments.

1.3.3 Les besoins non fonctionnels

Ce sont des besoins en relation avec la performance du système, la facilité d'utilisation, l'ergonomie des interfaces, la sécurité etc. Et parmi ses besoins nous citons :

- Accès à l'application JEE via l'authentification. Cette opération assure la sécurité du système et limite le nombre des utilisateurs.
- Simplicité et ergonomie de l'interface graphique. La plus possible afin de limiter le nombre d'écrans.
- Performance du système en temps de réponse, stockage mémoire . . .
- l'application JEE doit être fiable (l'utilisateur doit avoir confiance en la qualité de son produit, pour mieux s'occuper du malade tant le domaine est sensible).

1.4 Environnement de développement

1.4.1 Eclipse



— Eclipse est un IDE, Integrated Development Environment

(EDI environnement de développement intégré en français), c'est-à-dire un

logiciel qui simplifie la programmation en proposant un certain nombre de raccourcis et d'aide à la programmation. Il est développé par IBM, est gratuit et

disponible pour la plupart des systèmes d'exploitation. il permet de supporter différents autres langages, JavaScript, XML, etc. Au fur et à mesure que vous programmez, eclipse compile automatiquement le code que vous écrivez, en soulignant en rouge ou jaune les problèmes qu'il détecte. Il souligne en rouge les parties du programme qui ne compilent pas, et en jaune les parties qui compilent mais peuvent éventuellement poser problème (on dit qu'eclipse lève un avertissement, ou Warning en anglais). Pendant l'écriture du code, cela peut sembler un peu déroutant au début, puisque tant que la ligne de code n'est pas terminée,

(en gros jusqu'au point-virgule), eclipse indique une erreur dans le code. Il est déconseillé de continuer d'écrire le programme quand il contient des erreurs, car eclipse est dans ce cas moins performant pour vous aider à écrire le programme.[2]

1.4.2 Apache Tomcat



— Apache Tomcat Est un conteneur web libre de servlets et JSP Java EE,

c'est un des nombreux projets de l'Apache Software Fondation.

Il implémente les spécifications des servlets et des JSP du Java

Community Process5, est paramétrable par des fichiers XML et des propriétés,

et inclut des outils pour la configuration et la gestion. Il comporte également un serveur HTTP. C'est un serveur d'applications web conçu pour faire fonctionner et gérer des applications client-serveur.

1.4.3 ArgoUML



— ArgoUML est un logiciel libre de création de diagrammes UML. Programmé

en Java, il est édité sous licence EPL 1.0.[5] ArgoUML supporte1 (07) types

de diagramme :

cas d'utilisation, classes, Séquence, état, collaboration, activité et déploiement.

La génération de code à partir de diagrammes de classes est supportée dans les langages suivants : Java, C++, PHP, C et SQL.

1.4.4 PhpMyAdmin



— PhpMyAdmin est un logiciel libre écrit en PHP, destiné à gérer l'administration de MySQL sur le Web. il supporte une large gamme d'opérations sur MySQL, tel que la gestion des bases de données, des tables, des colonnes, des relations, des index, des utilisateurs, des permissions, etc.

Ses opérations peuvent être effectuées via l'interface utilisateur fréquemment utilisée. Il offre aussi la possibilité d'exécuter directement toute instruction SQL.

1.4.5 EasyPHP



— EasyPHP est une plate-forme de développement Web permettant de faire fonctionner localement (sans se connecter à un serveur externe) des scripts PHP. Ce n'est pas en soi un logiciel mais un environnement comprenant deux serveurs (un serveur web Apache et un serveur de bases de données MySQL),

un interpréteur de script (PHP), ainsi qu'une administration SQL PhpMyAdmin. Il dispose d'une interface d'administration permettant de gérer les alias (dossiers virtuels disponibles sous Apache) et le démarrage/arrêt des serveurs. Il permet donc d'installer en une seule fois tout le nécessaire au développement local du PHP. Par défaut, le serveur Apache crée un nom de domaine virtuel (en local) 127.0.0.1 ou localhost. Ainsi, quand on choisit « Web local » dans le menu d'EasyPHP, le navigateur s'ouvre sur cette URL et affiche la page index.PHP de ce site qui correspond au contenu du dossier www d'EasyPHP. EasyPHP peut être utilisé comme une application portable, c'est-à-dire lancé sur une clé USB. Il fut le premier package WAMP à voir le jour, en 1999.

1.4.6 Opera



— Opera est un navigateur Web gratuit et multiplateforme développé par la société norvégienne Opera Software, qui propose plusieurs logiciels relatifs à Internet.

Opera est un navigateur relativement peu utilisé par rapport aux autres navigateurs web, Opera utilise le moteur de rendu HTML Blink (contre Presto précédemment).

1.5 Langages de développement

1.5.1 Java EE



— JEE est une extension de la plate-forme standard Java SE, principalement destinée au développement d'applications web.[6] Le terme « Java EE » signifie Java Enterprise Edition, et était anciennement raccourci en « J2EE ».

Il fait quant à lui référence à une extension de la plate-forme standard.

Autrement dit, la plate-forme Java EE est construite sur le langage Java et la plate-forme Java SE, et elle y ajoute un grand nombre de bibliothèques remplissant tout un tas de fonctionnalités que la plate-forme standard ne remplit pas d'origine.

L'objectif majeur de Java EE est de faciliter le développement d'applications web robustes et distribuées, déployées et exécutées sur un serveur d'applications.

1.5.2 Bootstrap



— Bootstrap est une collection d'outils utile à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur etc.) de sites et d'applications web.

C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option. C'est l'un des projets les plus populaires sur la plate-forme de gestion de développement GitHub.[3]

1.5.3 JavaServer Pages



— Le JavaServer Pages ou JSP est une technique basée sur Java qui permet aux développeurs de créer dynamiquement du code HTML, XML ou tout autre type de page web. Cette technique permet au code Java et à certaines actions prédéfinies d'être ajoutés dans un contenu statique. Depuis la version 2.0

des spécifications, la syntaxe JSP est complètement conforme au standard XML.[7] La syntaxe du JSP ajoute des balises XML, appelées actions JSP, qui peuvent être utilisées pour appeler des fonctions. De plus, cette technique permet la création de bibliothèques de balises JSP (taglib) qui agissent comme des extensions au HTML ou au XML. Les bibliothèques de balises offrent une méthode indépendante de la plate-forme pour étendre les fonctionnalités d'un serveur HTTP. Il existe aussi un langage de script particulier, appelé Expression Language (EL) destiné à réduire l'injection de code java au sein des pages JSP ainsi qu'à étendre les possibilités des taglibs, tel que la JSTL.

1.5.4 Mysql



— Mysql est un serveur de bases de données relationnelles (SGBDR) Open Source. Un serveur de bases de données stocke les données dans des tables séparées plutôt que de tout rassembler dans une seule table. Cela améliore la rapidité et la souplesse de l'ensemble.

Les tables sont reliées par des relations définies, qui rendent possible la combinaison de données entre plusieurs tables durant une requête.

Le SQL dans "MySQL" signifie "Structured Query Language" : le langage standard pour les traitements de bases de données.

1.5.5 Servlet



— Servlet est une classe Java qui permet de créer dynamiquement des données au sein d'un serveur HTTP. Ces données sont le plus généralement présentées au format HTML, mais elles peuvent également l'être au format XML ou tout autre format destiné aux navigateurs web.

Les servlets utilisent l'API Java Servlet (packagejavax.servlet).

Un ou une servlet s'exécute dynamiquement sur le serveur web et permet l'extension des fonctions de ce dernier, par exemple : l'accès à des bases de données, transactions d'e-commerce, etc.[10]

Un ou une servlet peut être chargé automatiquement lors du démarrage du serveur web ou lors de la première requête du client.

Une fois chargé(e)s, les servlets restent actifs dans l'attente d'autres requêtes du client. L'utilisation de servlets se fait par le biais d'un conteneur de servlets (framework) côté serveur. Celui-ci constitue l'environnement d'exécution de la servlet et lui permet de persister entre les requêtes des clients. L'API définit les relations entre le conteneur et le/la servlet. Le conteneur reçoit la requête du client, et sélectionne le/la servlet qui aura à la traiter.

Le conteneur fournit également tout un ensemble de services standards pour simplifier la gestion des requêtes et des sessions.

1.5.6 JSTL



— La JavaServer Pages Standard Tag Library (JSTL) est un composant de la plate-forme JEE de développement. Elle étend la spécification JSP en ajoutant une bibliothèque de balises pour les tâches courantes, comme le travail sur des fichiers XML, l'exécution conditionnelle, les boucles et l'internationalisation.[8]

JSTL a été développée par la Java Community Process (JCP). Le 8 mai 2006, La JSTL, en tant que bibliothèque de balises JSP, propose de développer une page JSP sans y utiliser de code Java directement. Elle utilise ainsi une syntaxe proche des langages utilisés par les web designers (HTML ou XHTML) ce qui leur permet de concevoir des pages dynamiques complexes sans connaissances préalable du langage Java.

1.5.7 JDBC



— JDBC est une API (Application Programming Interface) Java disponible depuis la version 1.1 du JDK. Pour note, JDBC est un nom déposé et non un acronyme, même si en général on lui donne la définition suivante :

Java DataBase Connectivity. Cette API est constituée d'un ensemble d'interfaces et de classes qui permettent l'accès, à partir de programmes Java, à des données tabulaires (c.-à-d. triées sous forme de table ou de tableur).[9]

Par données tabulaires, on entend généralement des bases de données contenues dans des SGBD relationnels. Mais, JDBC n'est pas restreinte à ce type de source de données. On peut aussi accéder à des sources de données sous forme de fichiers (fichiers XML par exemple).

Conception

Introduction

Dans ce volet, nous étendrons la représentation des diagrammes de cas d'utilisation effectués au niveau de l'analyse des besoins. Nous commencerons par établir les diagrammes de séquences des cas d'utilisation, et on termine par l'élaboration du diagramme de classe.

2.1 Définition des diagrammes de cas d'utilisation

Les diagrammes de cas d'utilisation décrivent les utilisations requises d'un système, ou ce qu'un système est supposé faire. Les principaux concepts de ces diagrammes sont les acteurs, cas d'utilisation et sujets.

Un sujet représente un système avec lequel les acteurs et autres sujets interagissent.

Le comportement requis du sujet est décrit par les cas d'utilisation.[4]

2.2 Identification des cas d'utilisation

Chaque service offert par le système est modélisé par un cas d'utilisation qui exprime l'interaction acteurs/système.

Pour chaque acteur identifié précédemment, il convient de rechercher les différentes intentions "métier" selon lesquelles il utilise le système ce qui représente les cas d'utilisation.

Le tableau suivant illustre l'ensemble des cas d'utilisation nécessaires pour le bon fonctionnement du système :

Numéro	Cas d'utilisation	Acteurs
1	s'authentifier	Médecin Administration Admin_Médicament
2	Gérer Rendez-vous d'opération	Médecin
3	Gérer Rendez-vous patient	Administration
4	Gérer Médicament	Admin_Médicament
5	Consulter Rendez-vous via Internet	Patient

TABLE 1 – Liste des cas d'utilisations

3 Diagrammes de cas d'utilisation

3.1 Cas d'utilisation "S'authentifier"

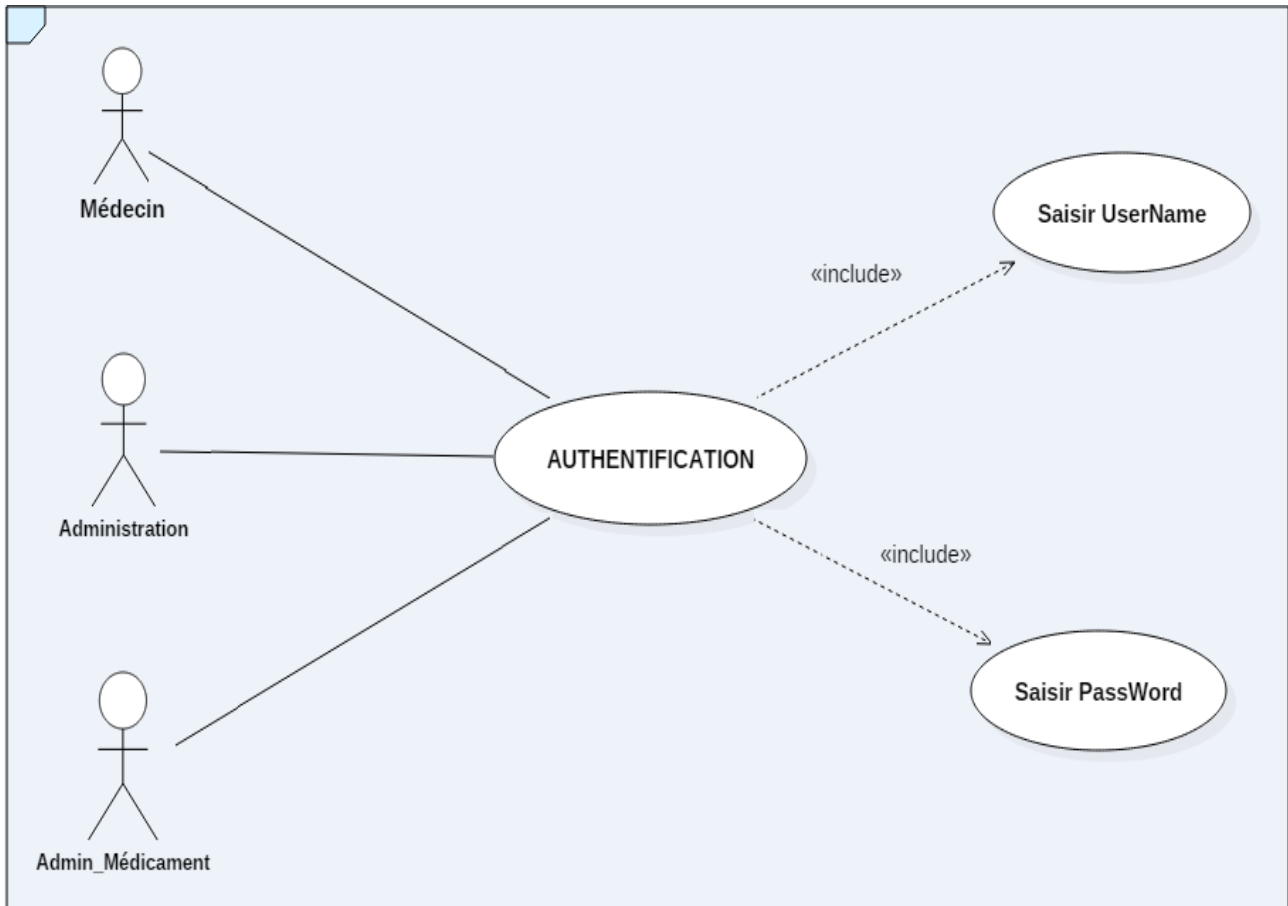


FIGURE 1 – Diagrammes de cas d'utilisation S'authentifier.

Ce diagramme illustre le cas d'utilisation "S'authentifier". Voir la description textuel dans la table 2 dans la page 20 pour plus de détail.

3.2 Cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous d'opération"

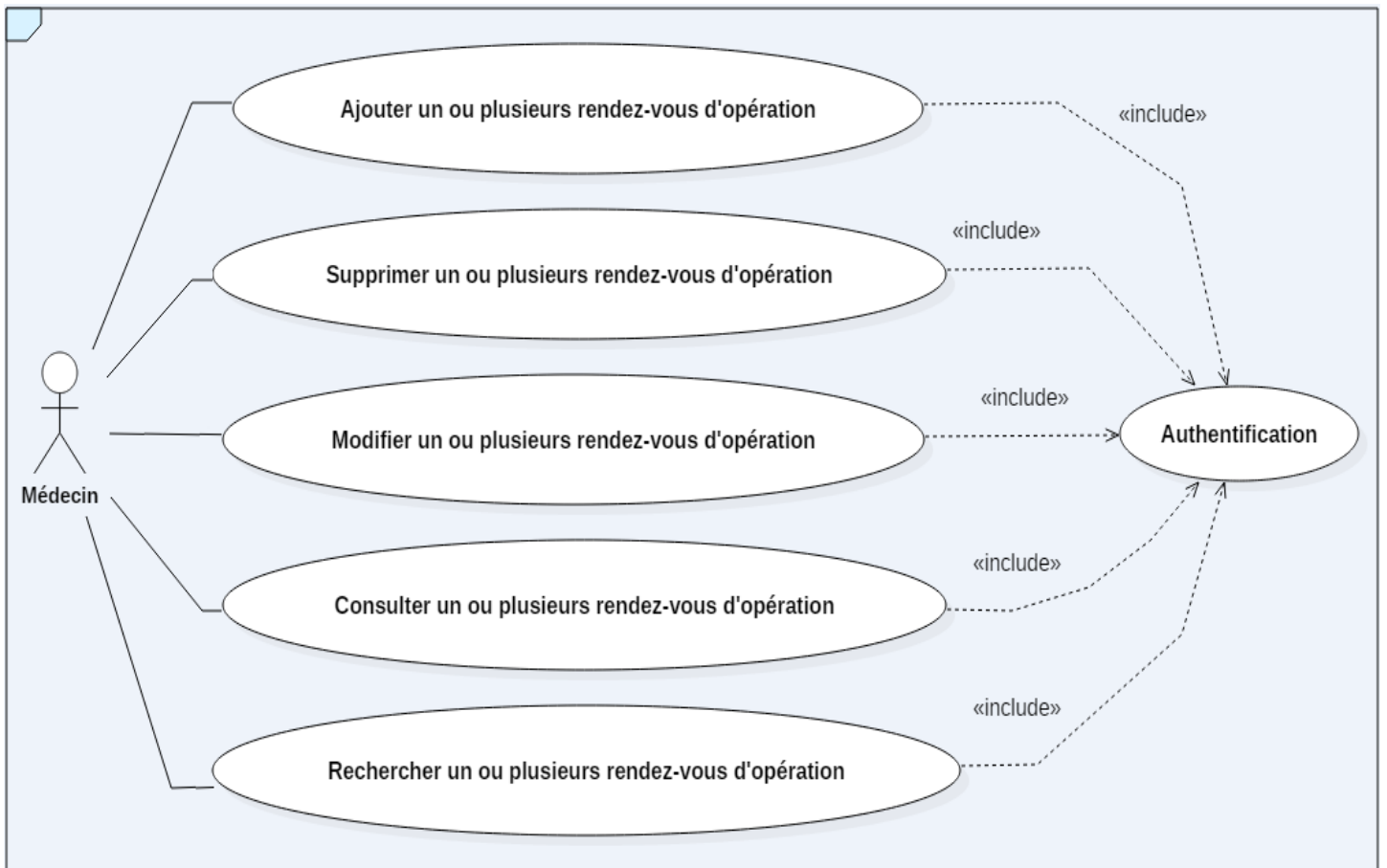


FIGURE 2 – Diagrammes de cas d'utilisation Gérer Rendez-vous d'opération.

Ce diagramme illustre le cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous d'opération". Voir la description textuel dans la table 3 dans la page 21 pour plus de détail.

3.3 Cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous patient"

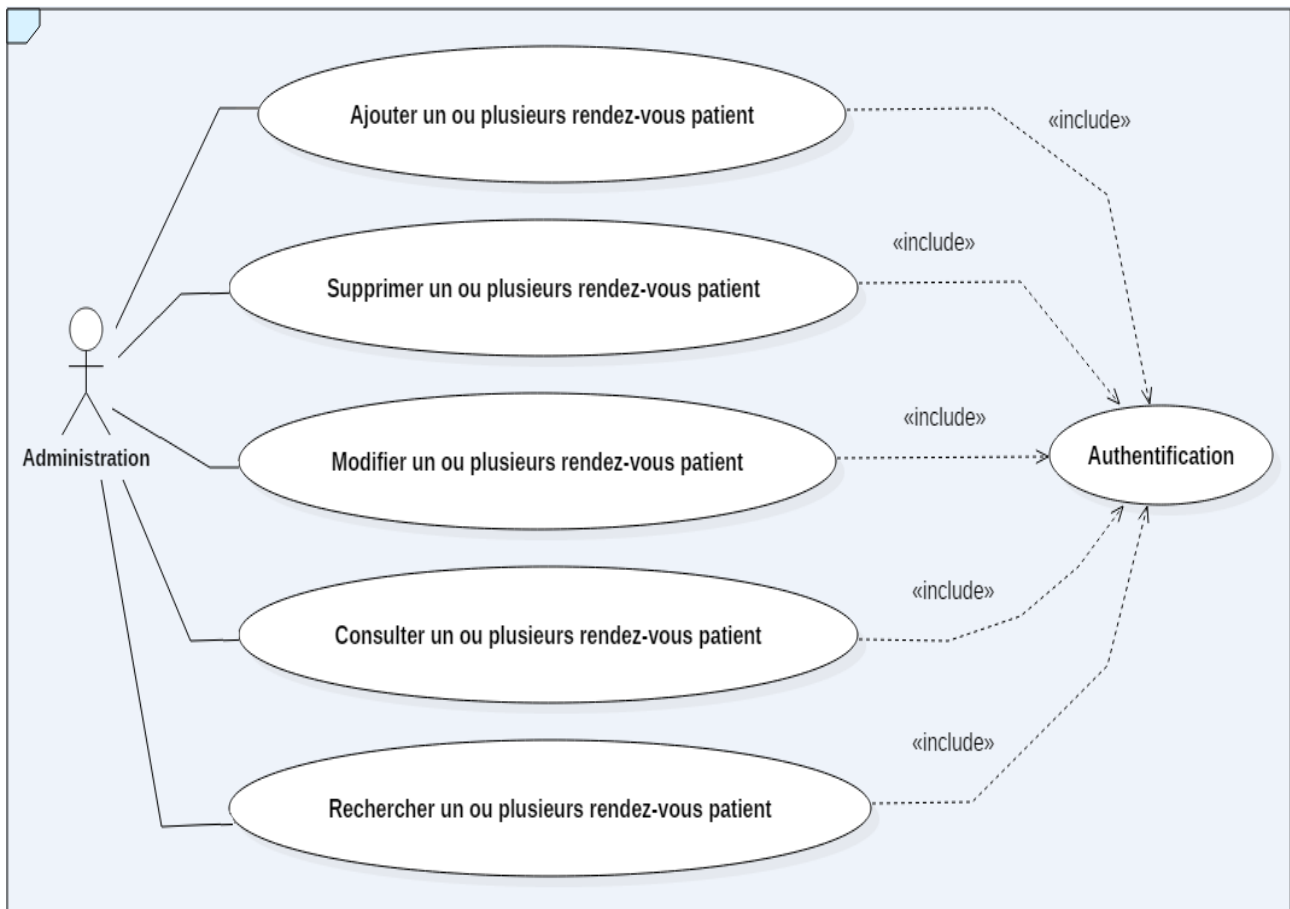


FIGURE 3 – Diagrammes de cas d'utilisation Gérer Rendez-vous patient.

Ce diagramme illustre le cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous patient". Voir la description textuelle dans la table 4 dans la page 22 pour plus de détail.

3.4 Cas d'utilisation "Gérer Médicament"

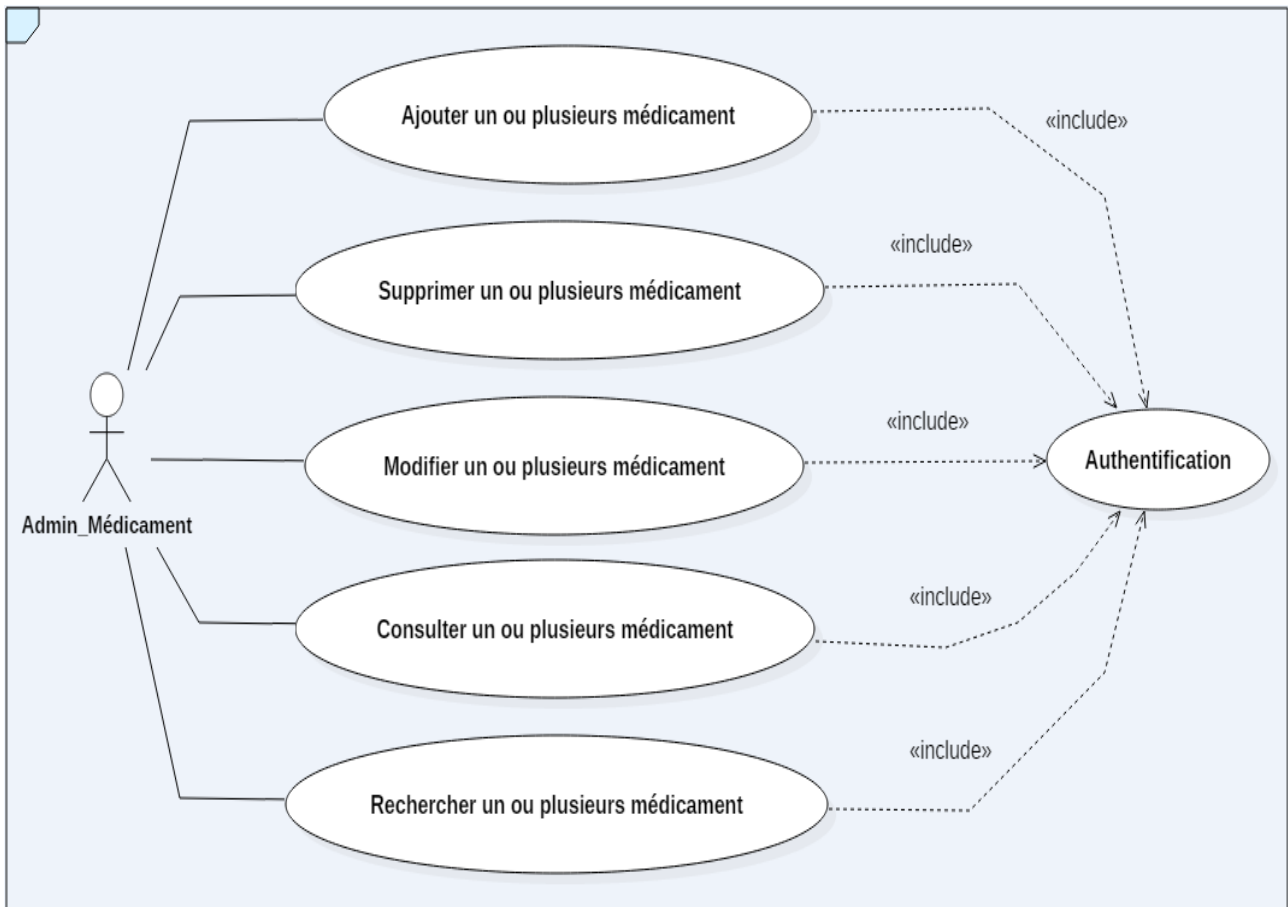


FIGURE 4 – Diagrammes de cas d'utilisation Gérer Médicament.

Ce diagramme illustre le cas d'utilisation "Gérer Médicament". Voir la description textuel dans la table 5 dans la page 23 pour plus de détail.

3.5 Cas d'utilisation "Consulter Rendez-vous via Internet"

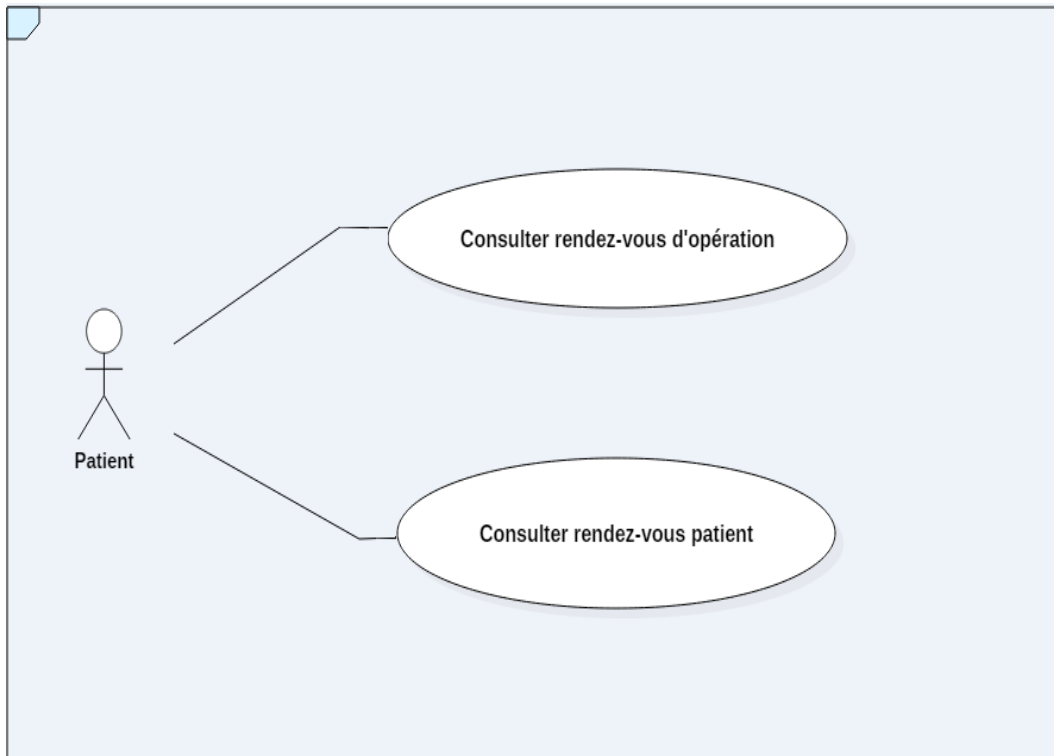


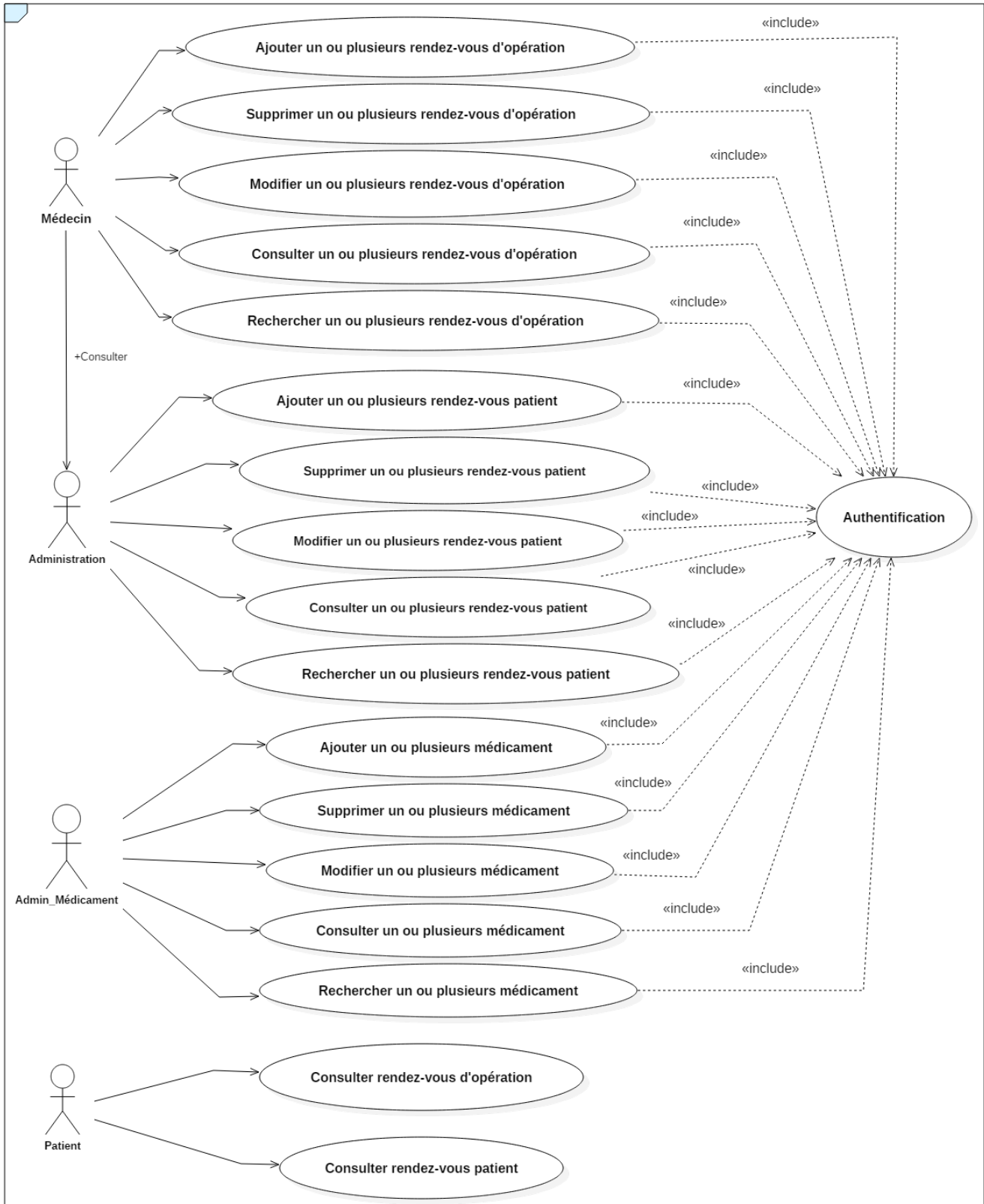
FIGURE 5 – Diagrammes de cas d'utilisation Consulter Rendez-vous via Internet.

Ce diagramme illustre le cas d'utilisation "Consulter Rendez-vous via Internet". Voir la description textuel dans la table 6 dans la page 23 pour plus de détail.

3.6 Diagrammes de cas d'utilisation "Global"

Ce diagramme résume tous les cas d'utilisation associés à tous les acteurs.

FIGURE 6 – Diagrammes de cas d'utilisation "Global".



4 Description textuel des cas d'utilisation

4.1 Cas d'utilisation " s'authentifier "

Cas d'utilisation	s'authentifier
Acteur	Médecin Administration Admin_Médicament
Objectif	Accès de l'utilisateur aux fonctions qui lui sont réservées.
Scénario nominal	1) L'utilisateur accède à l'application. 2) Le système affiche l'interface d'authentification. 3) L'utilisateur saisit son identifiant et son mot de passe. 4) Le système vérifie l'existence du compte. [A] 5) Le système donne l'accès à l'interface correspondante.
Alternatif [A]	Si les informations saisies sont fausses, le système affiche un message d'erreur, sinon affiche l'application JEE.

TABLE 2 – Cas d'utilisation "s'authentifier"

4.2 Cas d'utilisation " Gérer Rendez-vous d'opération "

Cas d'utilisation	Gérer Rendez-vous d'opération
Acteur	Médecin
Objectif	Mise à jour rendez-vous d'opération (modification, suppression). Consulter rendez-vous de Patient ou le rendez-vous d'opération. Rechercher rendez-vous de Patient ou rendez-vous d'opération.
Pré-condition	S'authentifier.
Scénario nominal	1) L'utilisateur accède à l'application. 2) Le système affiche l'interface d'authentification. 3) L'utilisateur saisit son identifiant et son mot de passe. 4) Le système vérifie l'existence du compte. [A] 5) Le système donne l'accès à l'interface correspondante.
Alternatif [A]	Si un champ d'information est incomplet ou le rendez-vous d'opération est déjà pris, le système affiche saisir le champ, sinon Ajouter et enregistrer le rendez-vous d'opération à saisir.

TABLE 3 – Cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous d'opération"

4.3 Cas d'utilisation " Gérer Rendez-vous de Patient "

Cas d'utilisation	Gérer Rendez-vous de Patient
Acteur	Administration
Objectif	Mise à jour de rendez-vous Patient (modification, suppression). Consulter rendez-vous de Patient. Rechercher rendez-vous de Patient.
Pré-condition	S'authentifier.
Scénario nominal	1) L'utilisateur accède à l'application. 2) Le système affiche l'interface d'authentification. 3) L'utilisateur saisit son identifiant et son mot de passe. 4) Le système vérifie l'existence du compte. [A] 5) Le système donne l'accès à l'interface correspondante.
Alternatif [A]	Si un champ d'information est incomplet ou le rendez-vous de Patient est déjà pris, le système affiche saisir le champ, sinon Ajouter et enregistrer le rendez-vous Patient à saisir.

TABLE 4 – Cas d'utilisation "Gérer Rendez-vous de Patient"

4.4 Cas d'utilisation " Gérer Médicament "

Cas d'utilisation	Gérer Médicament
Acteur	Admin_Médicament
Objectif	Mise à jour de médicament (modification, suppression). Consulter médicament. Rechercher médicament.
Pré-condition	S'authentifier.
Scénario nominal	1) L'utilisateur accède à l'application. 2) Le système affiche l'interface d'authentification. 3) L'utilisateur saisit son identifiant et son mot de passe. 4) Le système vérifie l'existence du compte. [A] 5) Le système donne l'accès à l'interface correspondante.
Alternatif [A]	Si un champ d'information est incomplet ou le médicament est déjà pris, le système affiche saisir le champ, sinon Ajouter et enregistrer le médicament à saisir.

TABLE 5 – Cas d'utilisation "Gérer Médicament"

4.5 Cas d'utilisation "Consulter Rendez-vous via Internet"

Cas d'utilisation	Consulter rendez-vous Patient Ou rendez-vous d'opération
Acteur	Patient
Objectif	Consulter rendez-vous de Patient Ou rendez-vous d'opération.

TABLE 6 – Cas d'utilisation "Consulter Rendez-vous via Internet"

5 Diagramme de séquence

5.1 Diagramme de séquence N°1 du cas d'utilisation Authentification

Un utilisateur doit s'authentifier en saisissant ses propres coordonnées (identifiant et mot passe), puis le système procède à la vérification des informations introduites pour les comparer avec les données stockées, si l'une des coordonnées est incomplète, login ou mot de passe est incorrect le système affiche un message d'erreur sinon l'accès est autorisée.

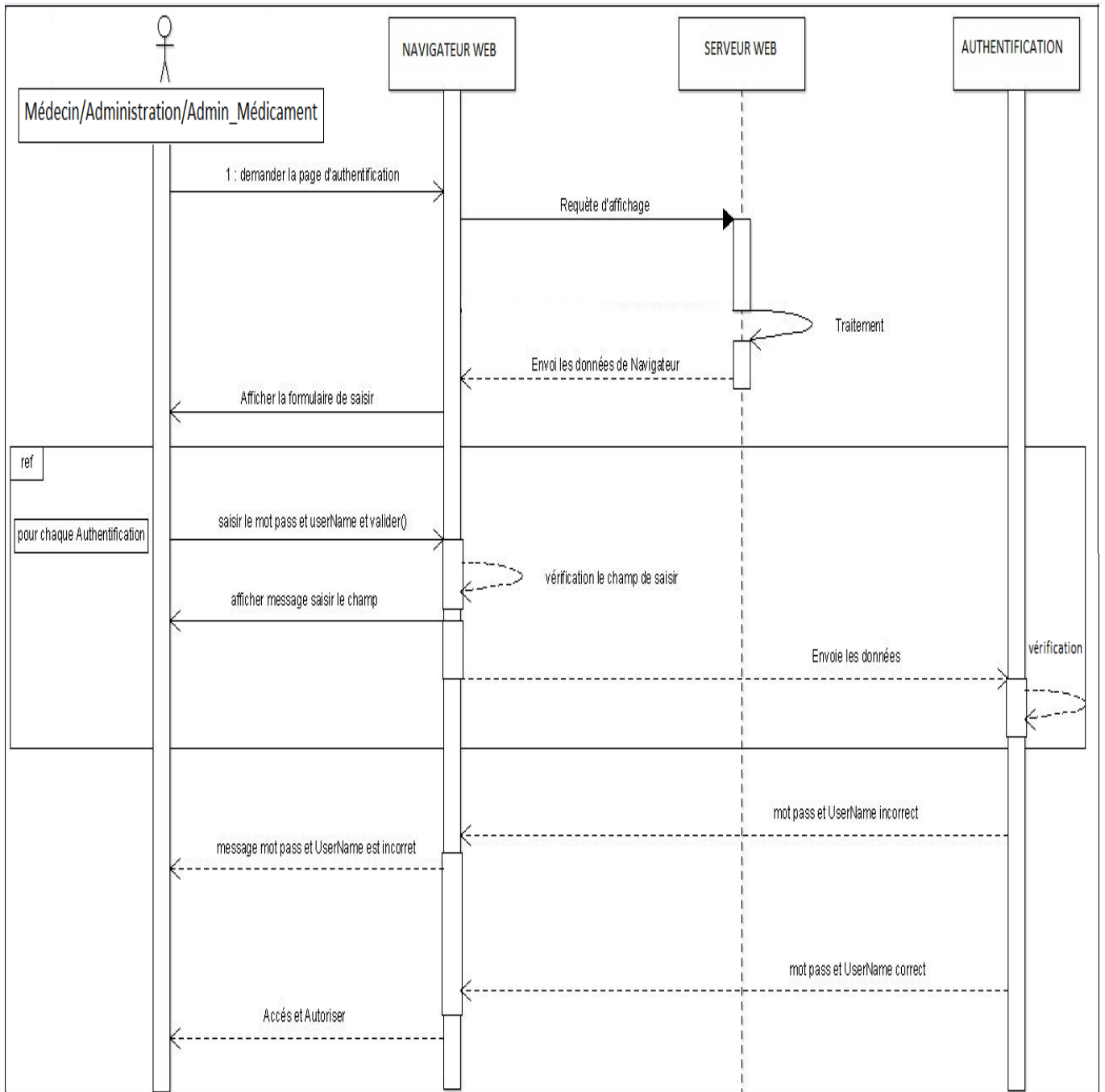


FIGURE 7 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Authentification

5.2 Diagramme de séquence N°2 du cas d'utilisation Gérer Rendez-vous

— Ajouter un Rendez-vous :

Pour ajouter un rendez-vous (d'opération ou patient) le médecin ou l'administration doit d'abord s'authentifier, choisir le service de rendez-vous puis elle remplit le formulaire.

En affectant un rendez-vous, le système doit vérifier la saisie, si le rendez-vous existe n'ajoute rien, sinon Ajouter rendez-vous.

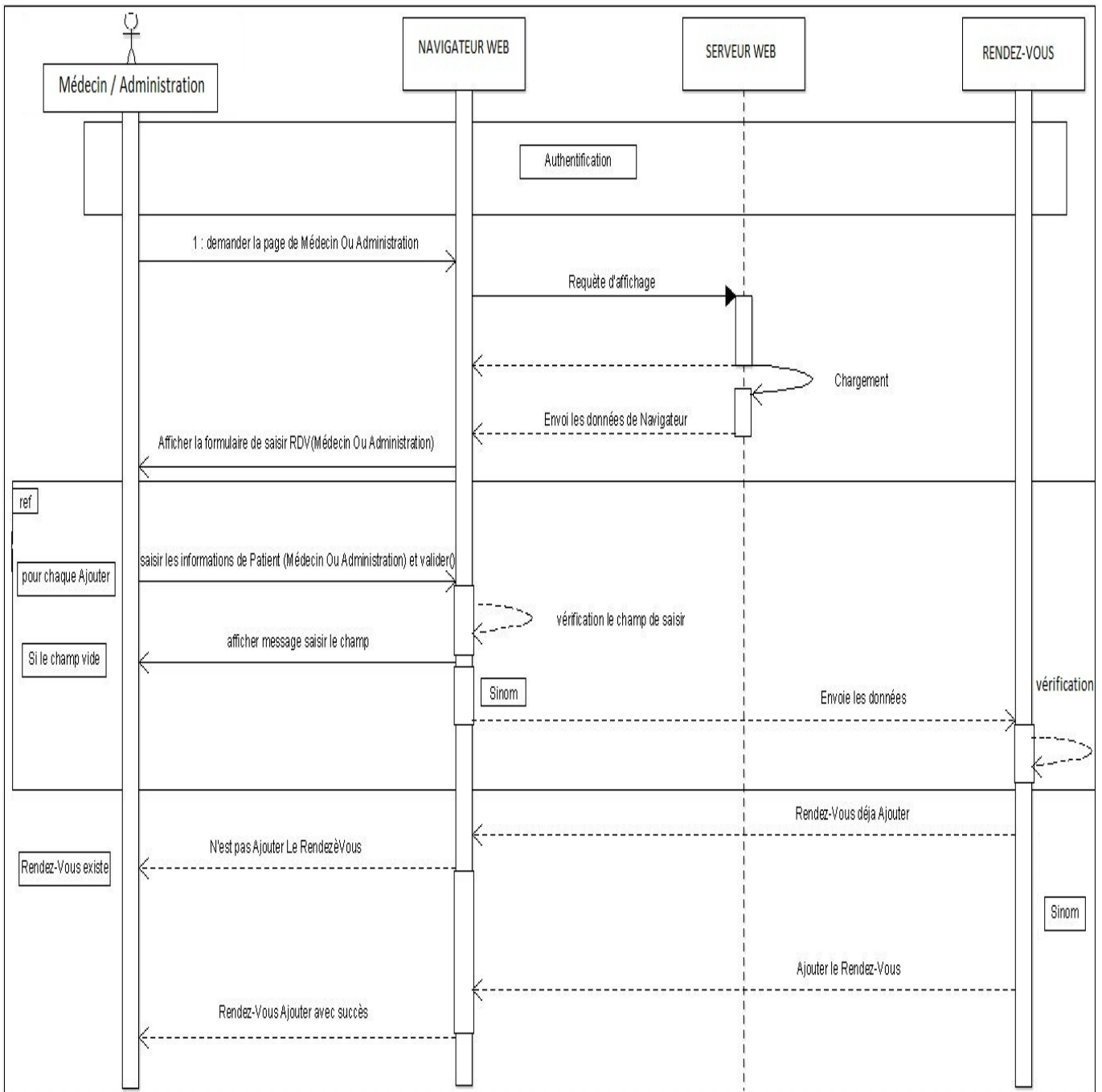


FIGURE 8 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Ajouter un Rendez-vous

— Supprimer un Rendez-vous :

Pour supprimer un Rendez-vous d'un patient (médecin, administration) doit d'abord s'authentifier ensuite elle effectue une recherche puis elle sélectionne le Rendez-vous à supprimer et elle valide. Une boîte de dialogue sera afficher et (médecin, administration) a le choix entre confirmer ou ne pas confirmer la suppression, après la confirmation le système effectue une mise à jour.

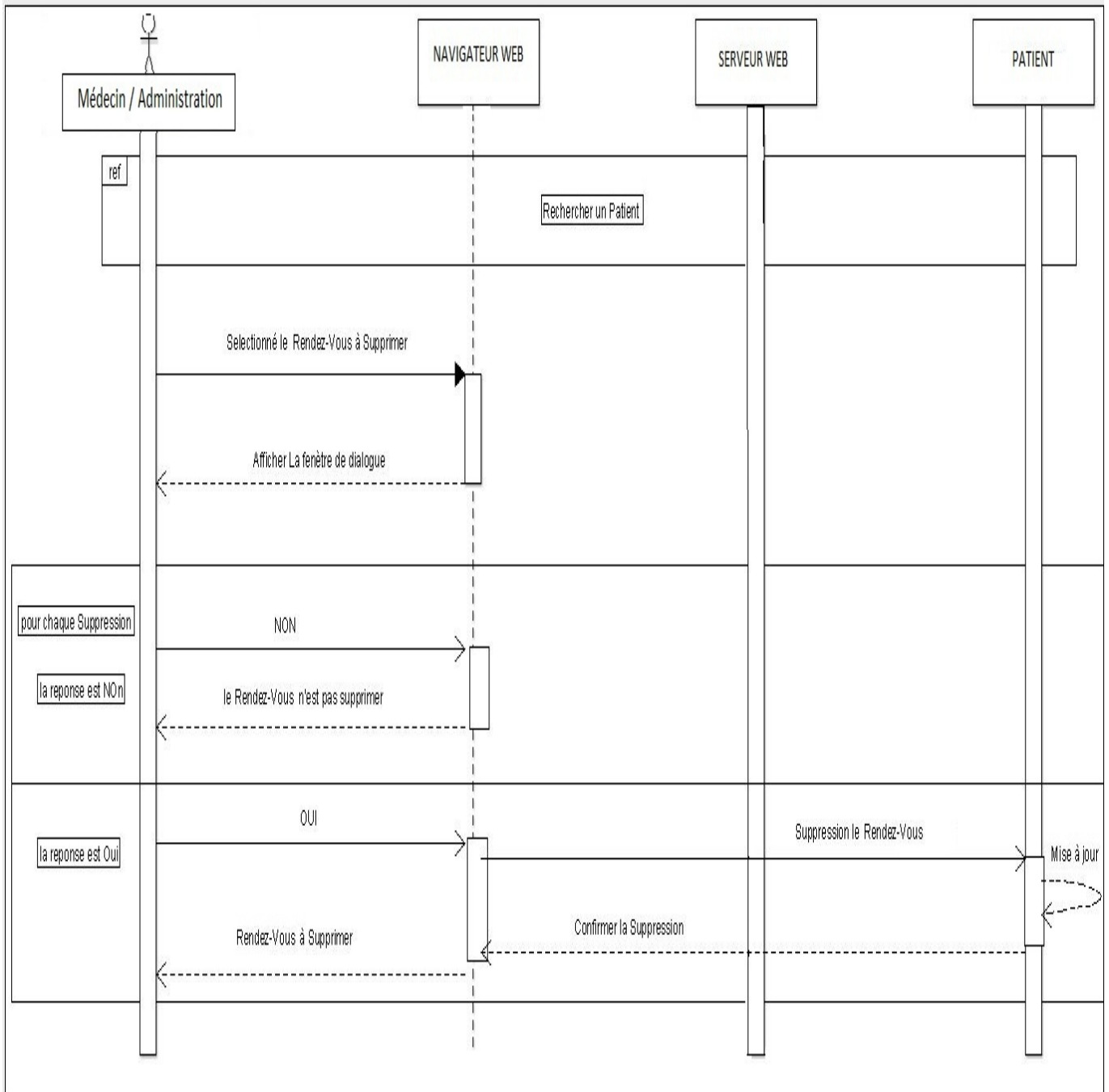


FIGURE 9 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Supprimer un Rendez-vous

— **Rechercher un Rendez-vous :**

Pour rechercher un rendez-vous (le médecin ou l'administration) doit d'abord s'authentifier, choisir le service de médecin ou l'administration puis le système affiche l'espace de recherche, (le médecin ou l'administration) introduit le nom de patient. Le système doit vérifier la saisie ainsi que l'existence du rendez-vous.

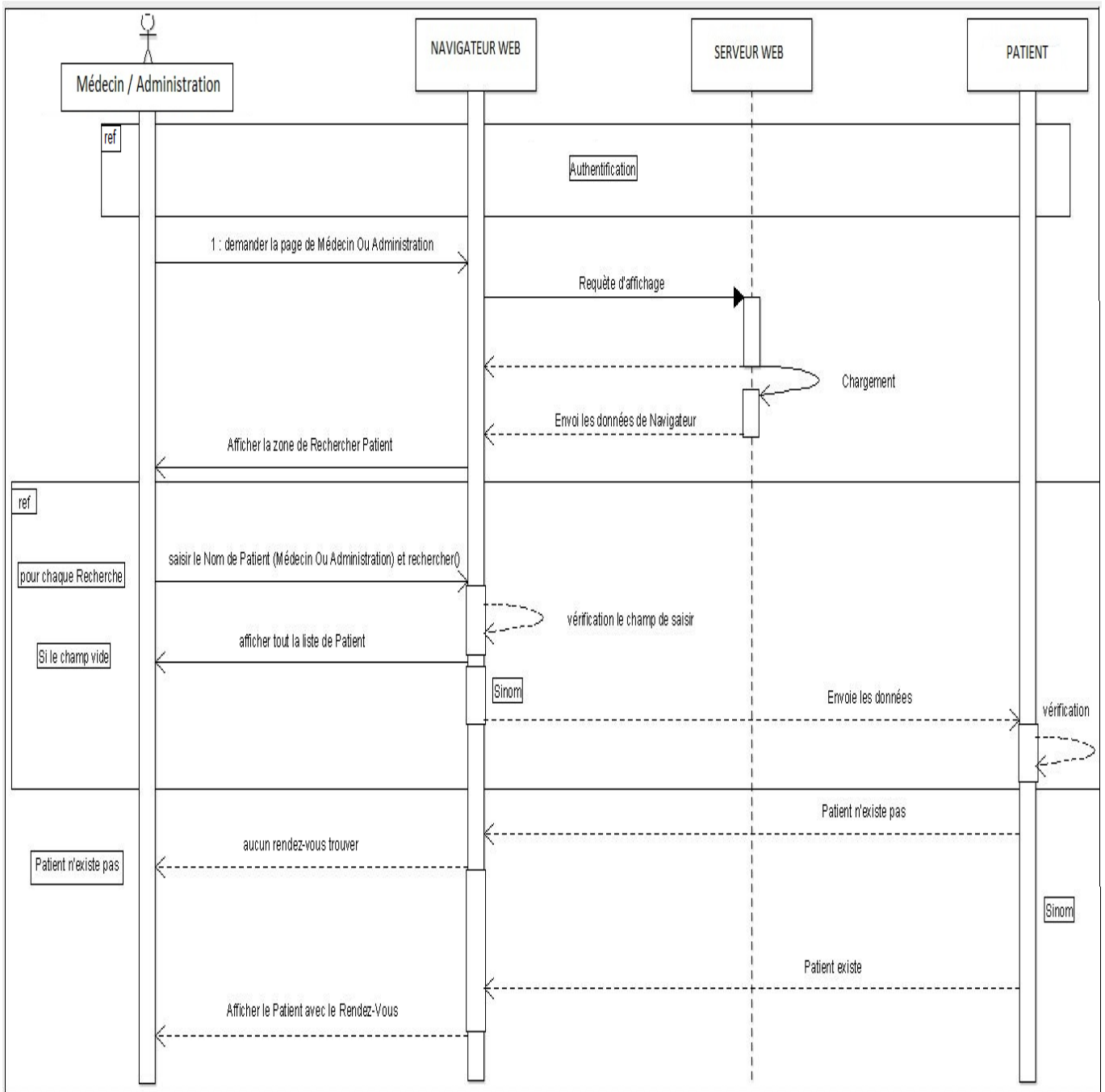


FIGURE 11 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Rechercher un Rendez-vous

— **Consulter un Rendez-vous :**

Le médecin ou l'administration, doivent d'abord s'authentifier et effectuer une recherche pour consulter un patient ou un rendez-vous (d'opération ou patient).

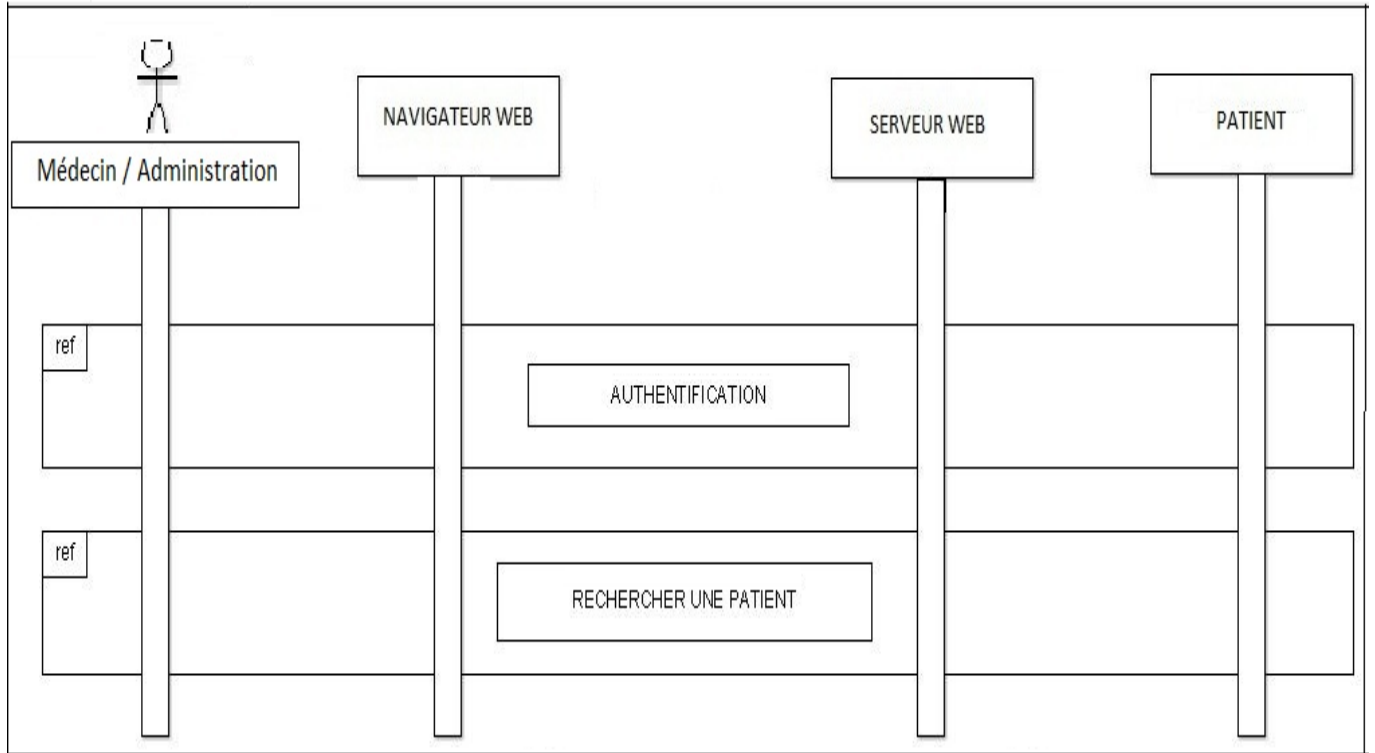


FIGURE 12 – Diagramme de séquence cas d'utilisation Consulter un Rendez-vous

5.3 Diagramme de séquence N°3 du cas d'utilisation Gérer Médicament

— **Ajouter un Médicament :**

Pour ajouter un médicament (Admin_Médicament) doit d'abord s'authentifier, choisir le service de médicament puis elle remplit le formulaire.

En affectant un médicament, le système doit vérifier la saisie, si le médicament existe n'ajoute rien, sinon Ajouter le médicament.

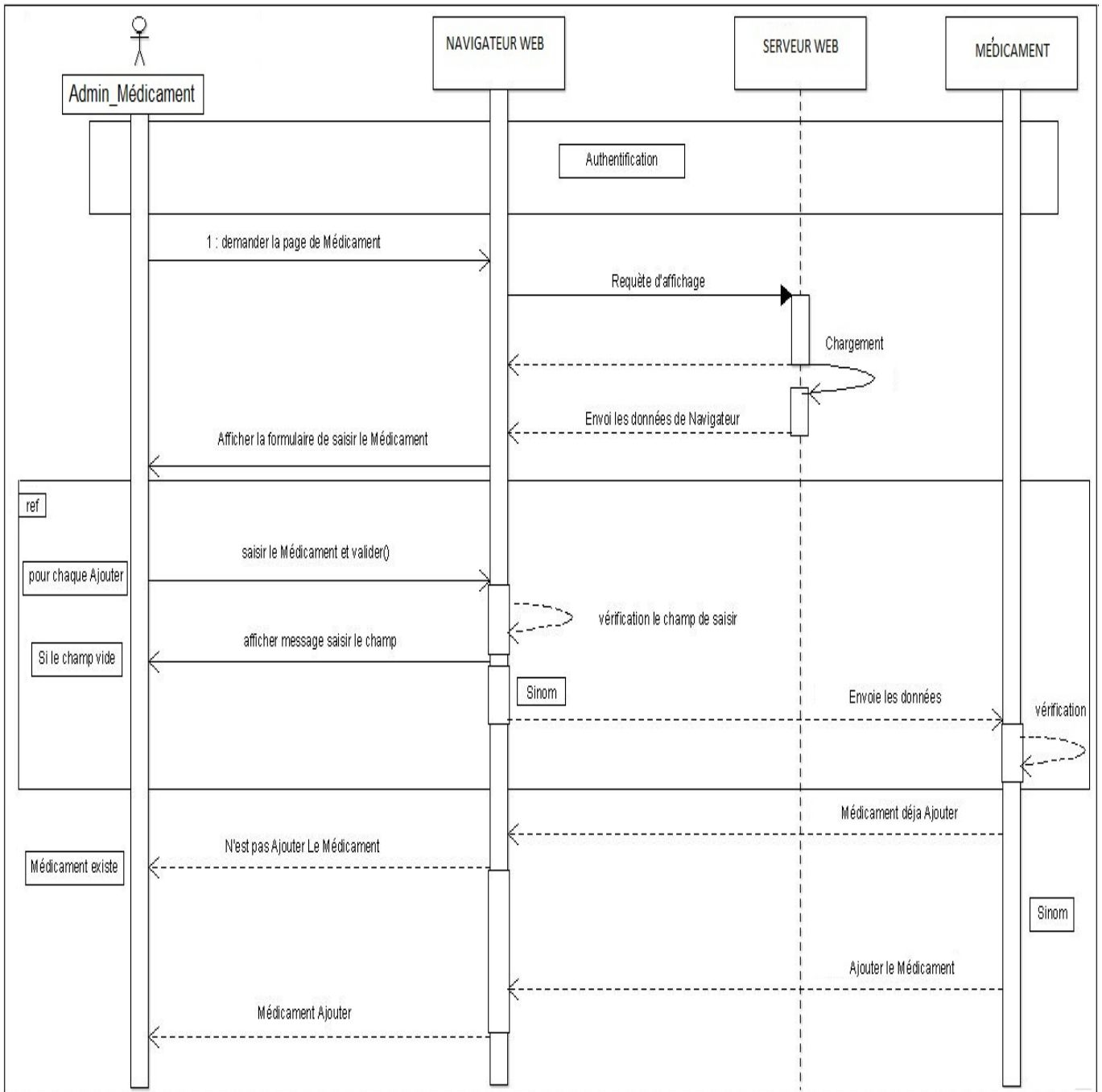


FIGURE 13 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Ajouter un Médicament

— Supprimer un Médicament :

Pour supprimer un médicament (Admin_Médicament) doit d'abord s'authentifier ensuite elle effectue une recherche puis elle sélectionne le Médicament à supprimer et elle valide. Une boîte de dialogue sera afficher et (Admin_Médicament) a le choix entre confirmer ou ne pas confirmer la suppression, après la confirmation le système effectue une mise à jour.

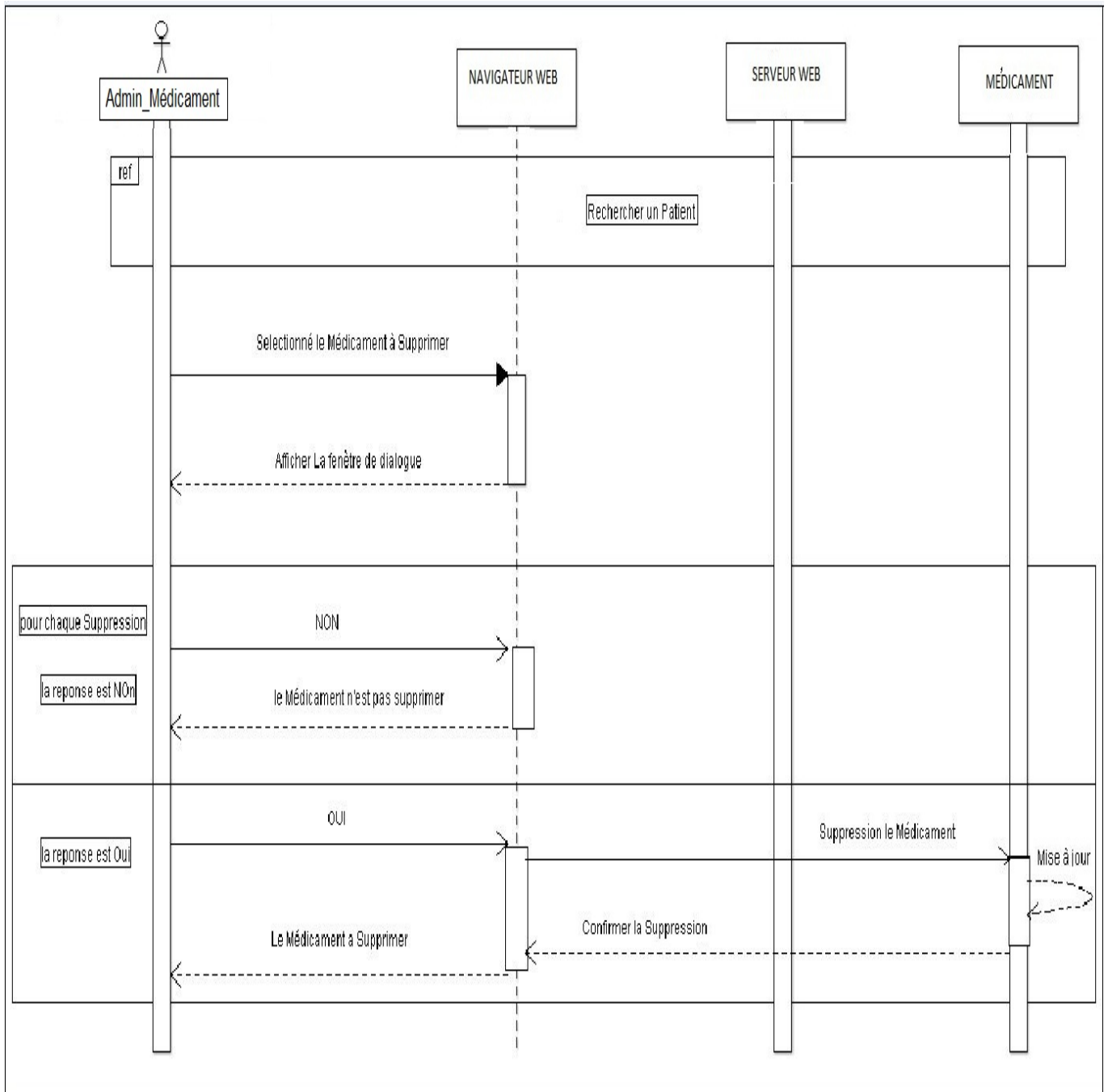


FIGURE 14 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Supprimer un Médicament

— **Modifier un Médicament :**

La modification d'un médicament se fait par (Admin_Médicament) qui après l'authentification recherche le médicament à modifier puis elle modifie le médicament. Le système vérifie les champs de saisie et effectue une mise à jour.

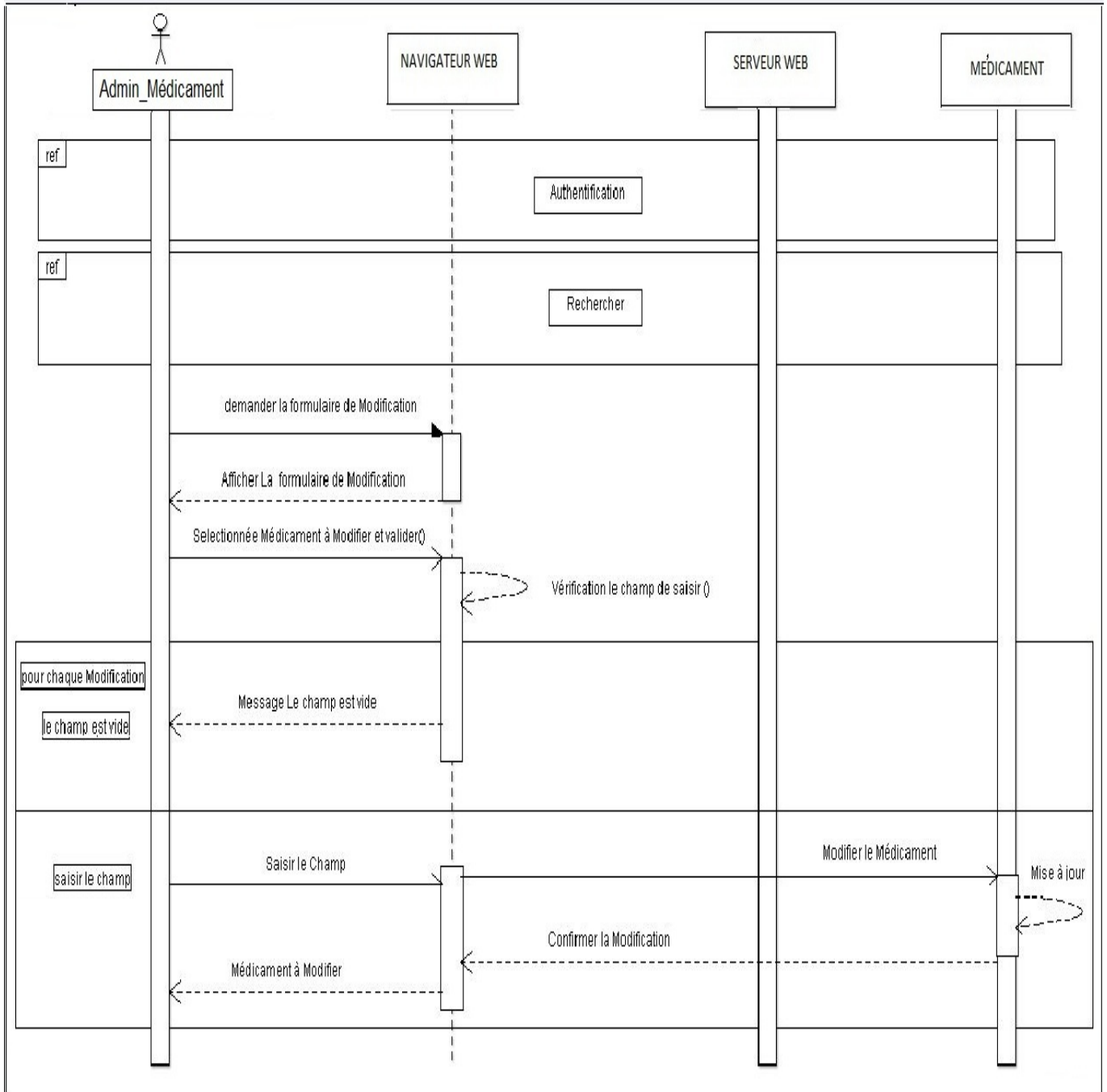


FIGURE 15 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Modifier un Médicament

— **Rechercher un Médicament :**

Pour rechercher un médicament (l'Admin_Médicament) doit d'abord s'authentifier, choisir le service de rendez-vous puis le système affiche l'espace de recherche, (l'Admin_Médicament) introduit le nom de médicament. Le système doit vérifier la saisie ainsi que l'existence du médicament.

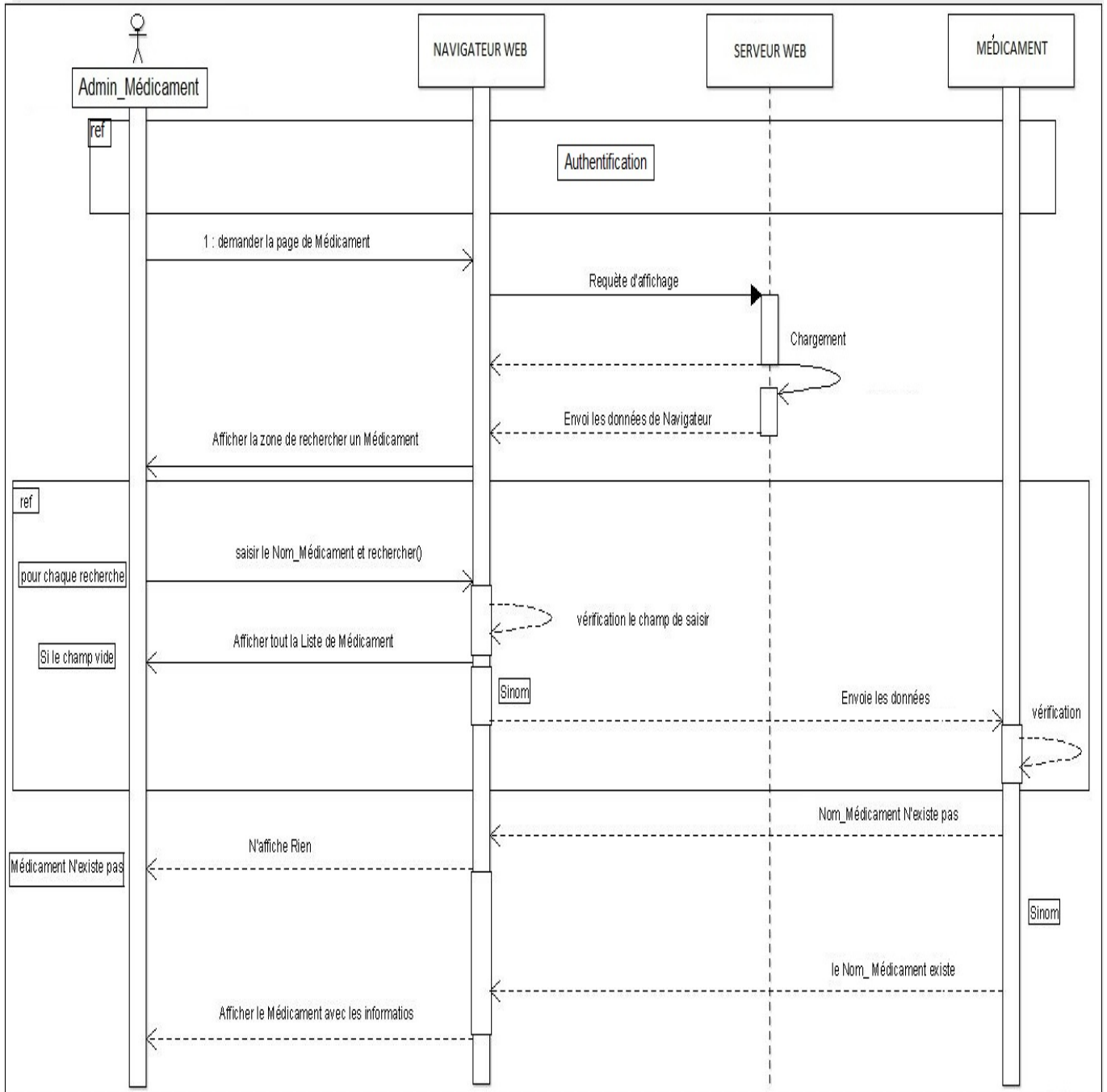


FIGURE 16 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Rechercher un Médicament

— **Consulter un Médicament :**

Le Admin_Médicament, doivent d'abord s'authentifier et effectuer une recherche pour consulter un Médicament.

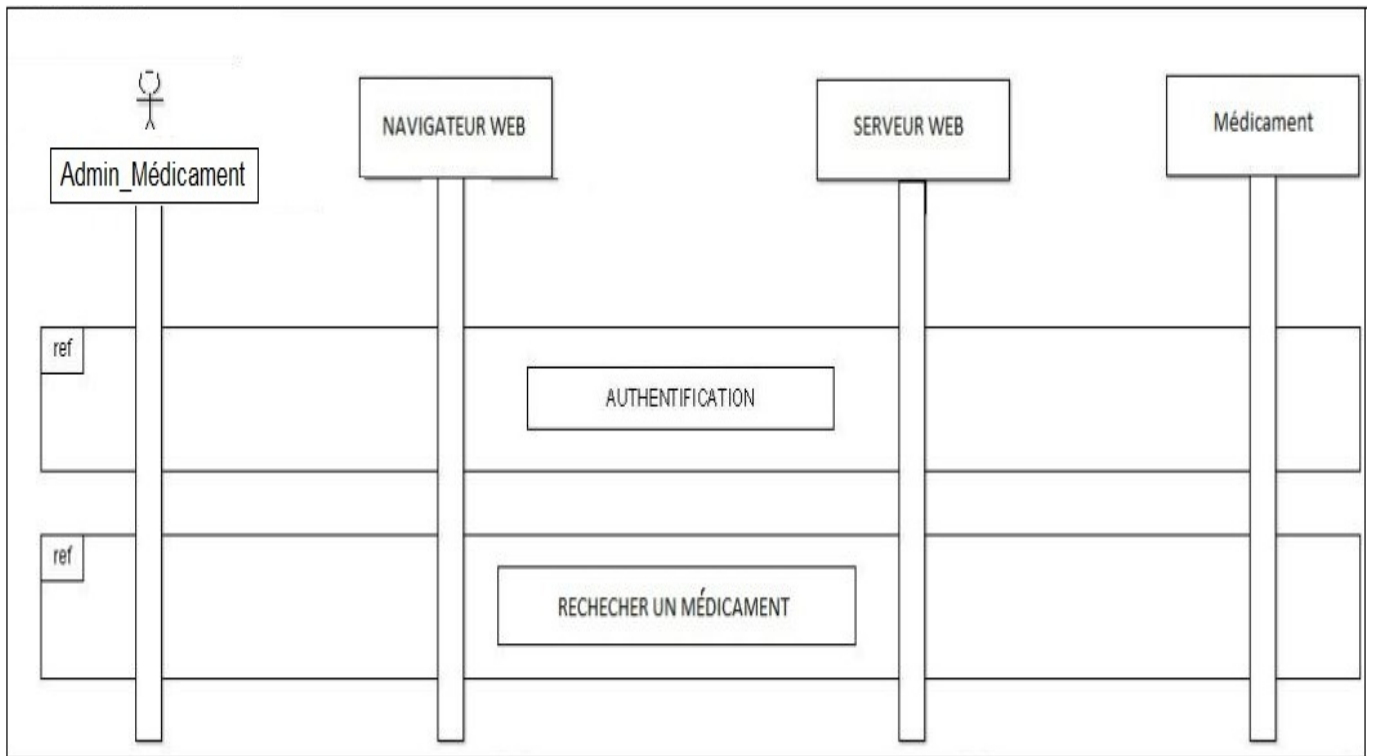


FIGURE 17 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Consulter un Médicament

5.4 Diagramme de séquence N°4 du cas d'utilisation Consulter Rendez-vous via internet

— Consulter rendez-vous Patient Ou rendez-vous d'opération :

Le patient effectue une recherche pour afficher le rendez-vous du patient via internet, en saisissant son nom ,Puis chercher. Effectuant cette consultation en cas d'oubli de son rendez-vous.

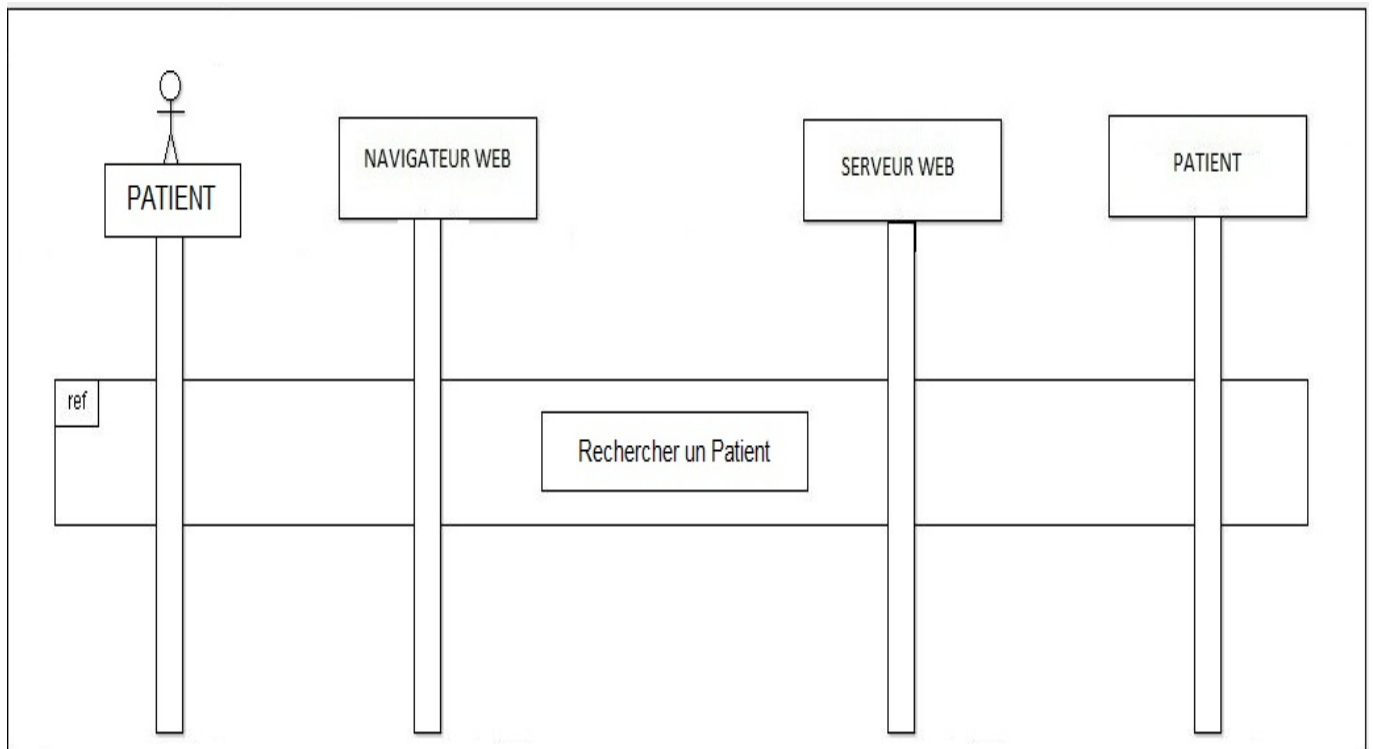


FIGURE 18 – Diagramme de séquence du cas d'utilisation Consulter Rendez-vous via internet

6 Diagramme de Classes

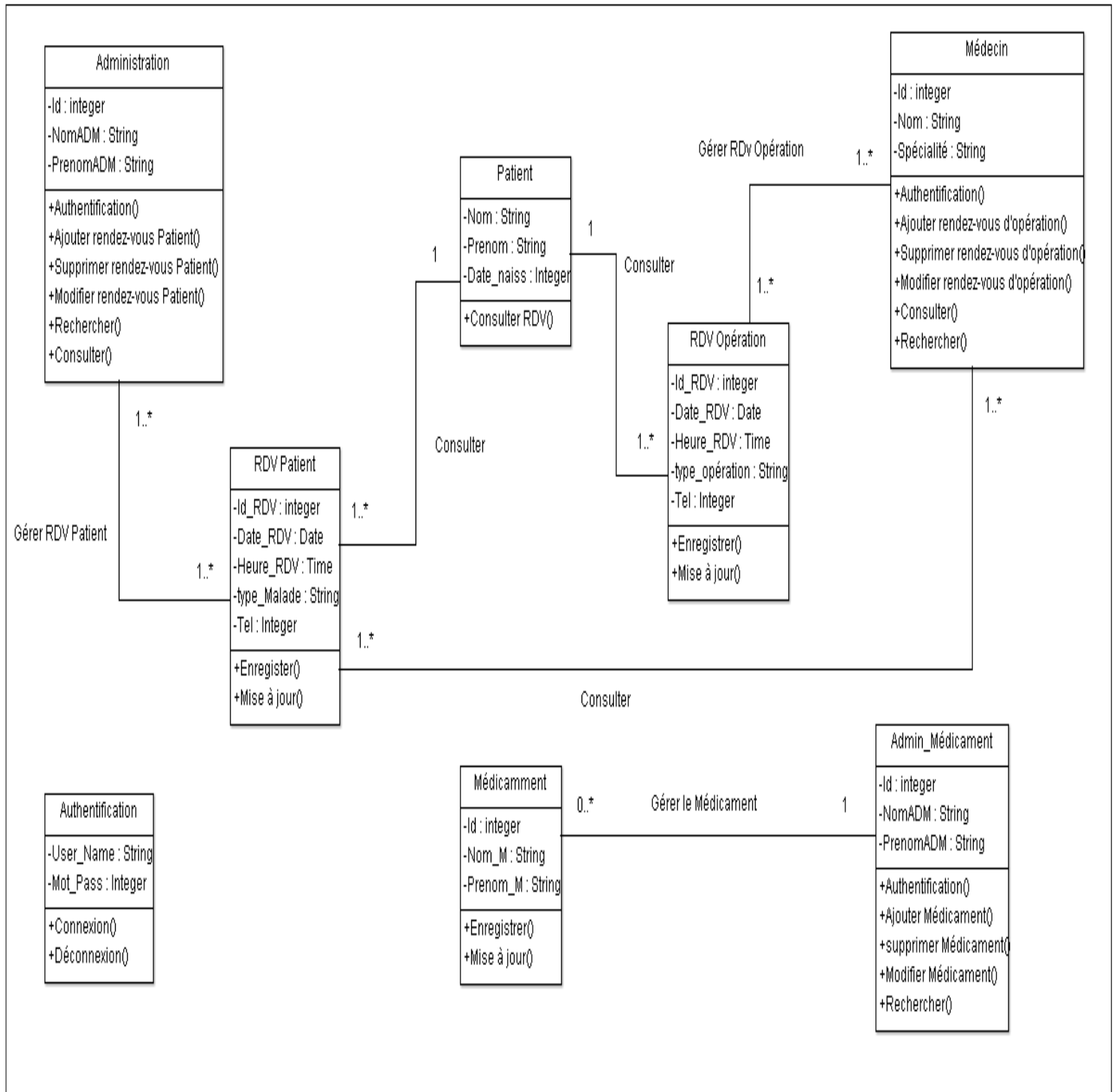


FIGURE 19 – Diagrammes de Classes

Conclusion

Nous avons présenté dans ce chapitre la phase de conception de notre solution via les diagrammes de séquence, qui nous ont permis de décrire de manière globale et détaillée, le fonctionnement du système afin d'en faciliter la réalisation et la maintenance. Ces derniers ont mis en avant les interactions entre les différents objets constituant notre application JEE. en suite, nous avons conçu le diagramme de classes donnant ainsi une vue plus structurée des éléments qui formeront la base de données liée à notre application JEE. Dans le chapitre suivant, nous entamons la phase d'implémentation.

Implémentation

Introduction

Ce volet représente le dernier volet de ce rapport. Nous entamons la réalisation après l'étape de conception défini au préalable . Nous présentons les différentes interfaces de notre application JEE réalisées à l'aide des outils cités et défini dans le premier volet .

6 Interfaces et déroulement d'application JEE

6.1 Interface d'authentification

Voici L'interface d'authentification permettant aux différents utilisateurs d'avoir accès au contenu d'application JEE et ce selon la fonction occupée dans le service.



FIGURE 20 – Interface d'authentification

6.2 Interface Médecin

— Ajouter un Rendez-vous d'opération :

Cette interface offre la possibilité à le Médecin d'affecter des rendez-vous d'opération aux patients, quand ce dernier appel pour prendre rendez-vous, le Médecin choisit le service rendez-vous d'opération puis elle remplit les champs et valide. En cliquant sur le bouton "Save" le service est enregistré le rendez-vous .

SAISIE Rendez-Vous D'OPÉRATION Par MÉDECIN

NOM_DOCTEUR

NOM_PATIENT

PRENOM_PATIENT

TYPE D'OPÉRATION

D_T_OPÉRATION

Save

FIGURE 21 – Interface D'ajouter un Rendez-vous d'opération

— **Rechercher et Consulter un Rendez-vous d'opération :**

le médecin introduit le nom de patient dans la zone de recherche. Le système doit vérifier la saisie ainsi que l'existence du rendez-vous d'opération.



FIGURE 22 – Interface de Rechercher et Consulter un Rendez-vous d'opération

— la Modification d'un Rendez-vous :

Pour modifier un rendez-vous d'opération on clique sur le bouton Modifier, la fenêtre de Modifier apparaît.

MÉDECIN SAISIE RENDEZ-VOUS D'OPÉRATION ADMINISTRATION MÉDICAMENT DÉCONNECTION

MODIFIER UN RENDEZ-VOUS

ID = 41

Nom_Dr

hb1992

Nom

koko1992

Prenom

zaza

TYPE_Operation

co222

D_OPÉRATION

25/05/2018 03:53

Save

FIGURE 23 – Interface de la Modification

— **Confirmation D'ajouter un Rendez-vous d'opération et la Modification :**
Lorsque nous ajoutons ou modifions un rendez-vous d'opération, Rendez-vous Patient, Médicament, la fenêtre de confirmation apparaît.

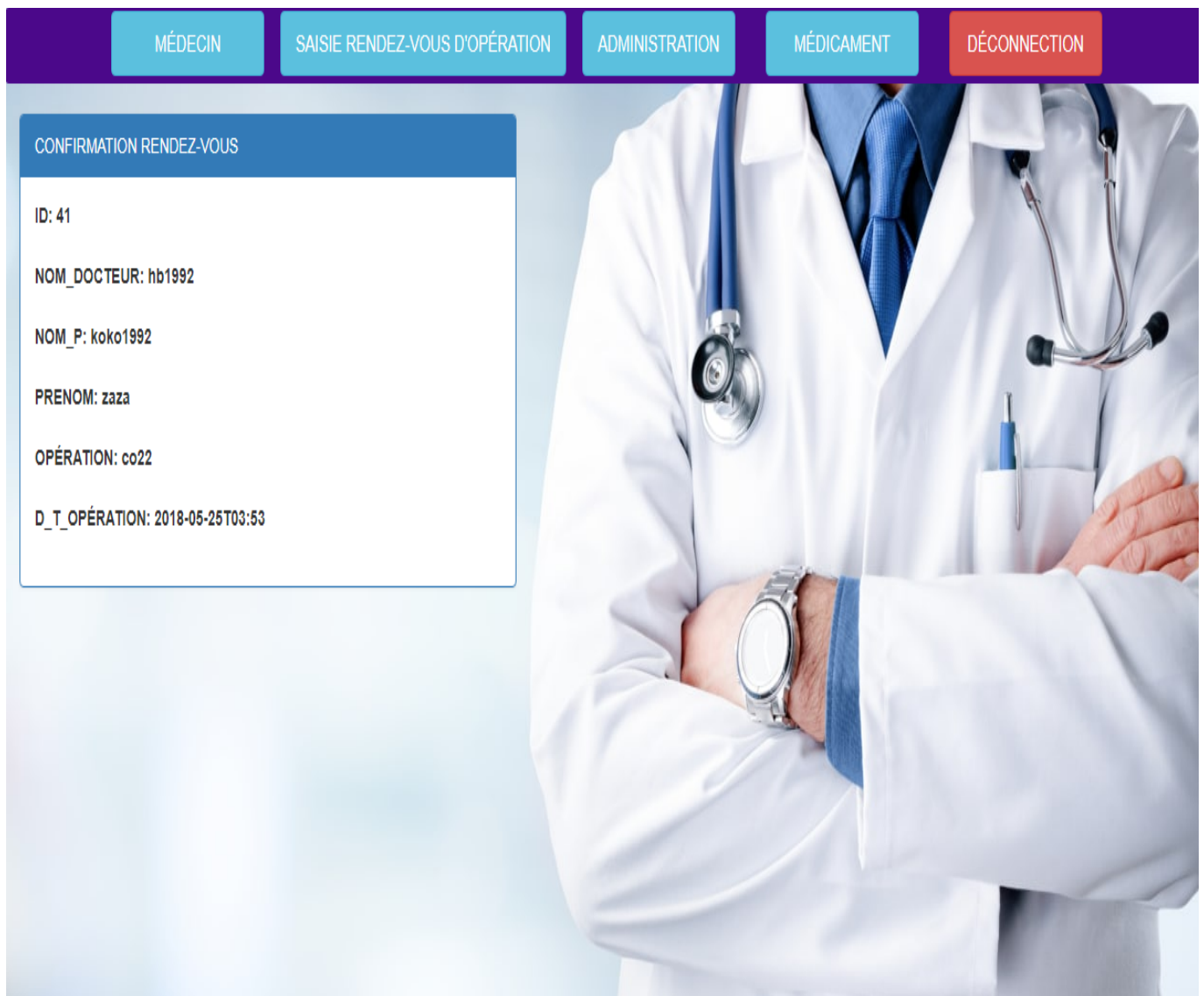
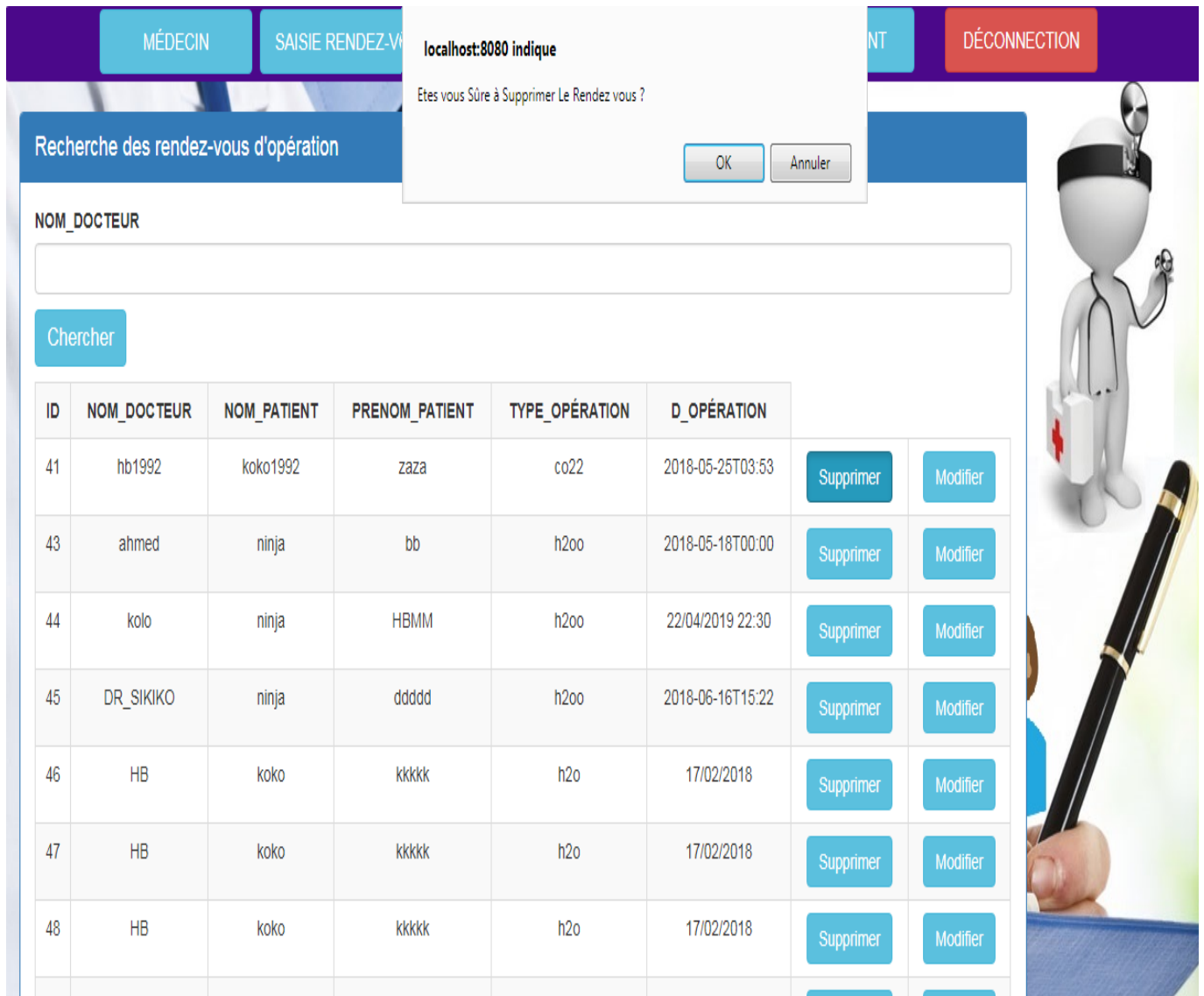


FIGURE 24 – Interface de la Confirmation D'ajoute un Rendez-vous et la Modification

— La Suppression :

Pour supprimer un Rendez-vous ou Rendez-vous Patient ou Médicament sélectionnée est cliqué sur le bouton supprimer, la fenêtre de Dialogue apparaît Pour la Confirmation.



The screenshot displays a web application interface for managing medical appointments. At the top, there are navigation buttons: 'MÉDECIN', 'SAISIE RENDEZ-VOUS', 'localhost:8080 indique', 'DÉCONNEXION', and 'RENT'. A confirmation dialog box is open in the center, asking 'Etes vous Sûre à Supprimer Le Rendez vous ?' with 'OK' and 'Annuler' buttons. Below the dialog, there is a search section titled 'Recherche des rendez-vous d'opération' with a text input field for 'NOM_DOCTEUR' and a 'Chercher' button. A table lists several appointments with columns for ID, NOM_DOCTEUR, NOM_PATIENT, PRENOM_PATIENT, TYPE_OPÉRATION, and D_OPÉRATION. Each row includes 'Supprimer' and 'Modifier' buttons. On the right side, there is a 3D illustration of a doctor and a hand holding a pen.

ID	NOM_DOCTEUR	NOM_PATIENT	PRENOM_PATIENT	TYPE_OPÉRATION	D_OPÉRATION	Supprimer	Modifier
41	hb1992	koko1992	zaza	co22	2018-05-25T03:53	Supprimer	Modifier
43	ahmed	ninja	bb	h200	2018-05-18T00:00	Supprimer	Modifier
44	kolo	ninja	HBMM	h200	22/04/2019 22:30	Supprimer	Modifier
45	DR_SIKIKO	ninja	dddd	h200	2018-06-16T15:22	Supprimer	Modifier
46	HB	koko	kkkkk	h20	17/02/2018	Supprimer	Modifier
47	HB	koko	kkkkk	h20	17/02/2018	Supprimer	Modifier
48	HB	koko	kkkkk	h20	17/02/2018	Supprimer	Modifier

FIGURE 25 – Interface de La Suppression

6.3 Interface D'administration

Cette interface offre la possibilité à l'administration d'affecter des rendez-vous aux patients, quand ce dernier appel pour prendre rendez-vous, l'administration choisit le service rendez-vous patient puis elle remplit les champs et valide. En cliquant sur le bouton "Save" le service est enregistré le rendez-vous .



The screenshot displays a web application interface with a purple navigation bar at the top containing buttons for 'MÉDECIN', 'SAISIE RENDEZ-VOUS D'OPÉRATION', 'ADMINISTRATION', 'MÉDICAMENT', and 'DÉCONNECTION'. The main content area is overlaid on a background image of a doctor and a nurse. The interface is divided into two main sections:

- RECHERCHE DES PATIENTS**: A search form with a text input field labeled 'NOM_PATIENT:' and a blue 'chercher' button.
- AJOUTER UN MEDICAMENT**: A form with several input fields:
 - 'ID :': An empty text input field.
 - 'NOM_PATIENT :': An empty text input field.
 - 'PRENOM_PATIENT :': An empty text input field.
 - 'DATE RENDEZ-VOUS :': A date input field with a placeholder 'jj/mm/aaaa --:--'.
 - 'TELEPHONE :': A text input field containing '0.0'.

A blue 'save' button is located at the bottom of the 'AJOUTER UN MEDICAMENT' form.

FIGURE 26 – Interface D'administration

— **Rechercher et Consulter un Rendez-vous Patient :**

l'administration introduit le nom de patient dans la zone de recherche. Le système doit vérifier la saisie ainsi que l'existence du rendez-vous.



The image displays a medical software interface. On the left, a healthcare professional in a white coat is assisting a patient at a laptop. On the right, there are two main sections:

AJOUTER UN MEDICAMENT

This section contains a form with the following fields:

- ID :
- NOM_PATIENT :
- PRENOM_PATIENT :
- DATE RENDEZ-VOUS :
- TELEPHONE :

A blue "save" button is located below the form.

LISTE DES PATIENTS ET LES RENDEZ-VOUS

This section displays a table with the following data:

ID	NOM_PATIENT	PRENOM_PATIENT	DATE-REN-V	TELEPHONE		
1	lololo	bbMMxx	2018-05-11T15:15	0.485896525	<input type="button" value="Supprimer"/>	<input type="button" value="Modifier"/>
2	gogo99	rs	2018-05-12T00:00	0.774780955	<input type="button" value="Supprimer"/>	<input type="button" value="Modifier"/>
3	kolo	nkolo	12/02/2002	0.332563254	<input type="button" value="Supprimer"/>	<input type="button" value="Modifier"/>

FIGURE 27 – Interface de Recherche et Consulter un Rendez-vous Patient

6.4 Interface Médicament

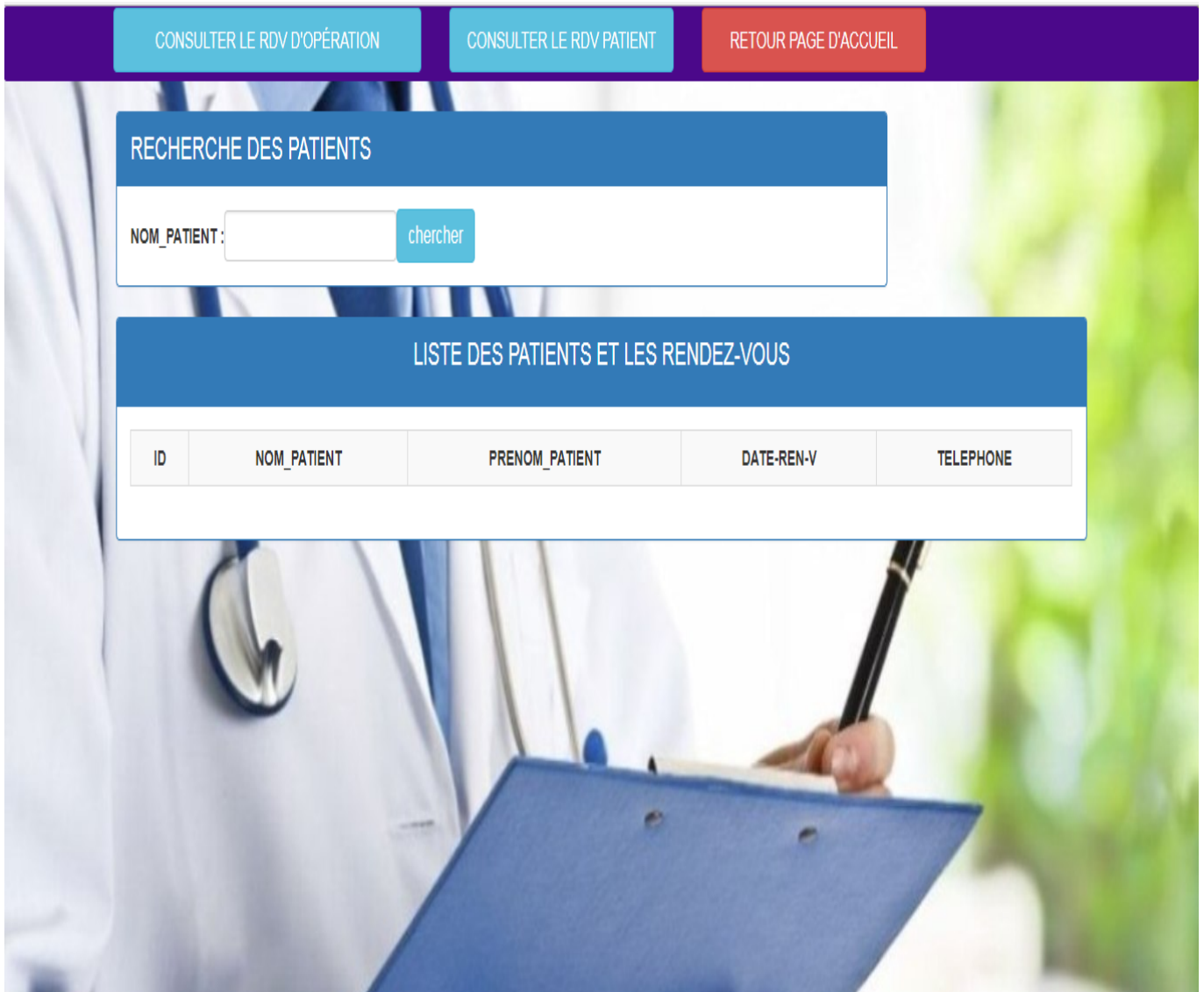
Cette interface offre la possibilité à Admin_Médicament d'affecter des Médicaments, quand ce dernier appelle pour prendre Médicament, Admin_Médicament choisit le service Médicament puis elle remplit les champs et valide. En cliquant sur le bouton "Save" le service est enregistré le Médicament .

Recherche des Médicaments	
NOM_MÉDICAMENT:	<input type="text"/> <input type="button" value="chercher"/>
<input type="button" value="AJOUTER UN MÉDICAMENT"/>	
ID :	<input type="text"/>
NOM_MÉDICAMENT :	<input type="text"/>
PRIX :	<input type="text" value="0.0"/>
QUANTITE:	<input type="text" value="0"/>
<input type="button" value="save"/>	

FIGURE 28 – Interface Médicament

6.5 Interface Consulter Rendez-vous via internet

Cette interface offre la possibilité à Patient de Consulter Rendez-vous Par net, On clique à page d'accueil le lien : WWW.CONsulTER-RDV.COM , introduit le prénom du patient et en cliquant sur le bouton rechercher, la fiche médical de ce dernier sera afficher.



The screenshot displays a web interface for consulting appointments. At the top, there is a purple navigation bar with three buttons: 'CONSULTER LE RDV D'OPÉRATION' (light blue), 'CONSULTER LE RDV PATIENT' (light blue), and 'RETOUR PAGE D'ACCUEIL' (red). Below this is a search section titled 'RECHERCHE DES PATIENTS' in a blue header. It contains a text input field labeled 'NOM_PATIENT:' and a 'chercher' button. Underneath is another blue header titled 'LISTE DES PATIENTS ET LES RENDEZ-VOUS', followed by a table with the following columns: ID, NOM_PATIENT, PRENOM_PATIENT, DATE-REN-V, and TELEPHONE. The background of the interface shows a blurred image of a doctor in a white coat holding a blue clipboard.

FIGURE 29 – Interface Consulter Rendez-vous via internet

Conclusion

Au cour de ce volet nous avons présenté les différents aspects et fonctionnalité de notre application JEE ainsi que quelques scénario et interface des cas d'utilisation cités au préalable.

Conclusion générale

Au cours de ce travail, nous avons présenté les différentes étapes ayant conduit à la mise en œuvre d'une application JEE dédiée à la gestion (gérer rendez-vous patient, gérer rendez-vous d'opération, gérer le médicament, consultation, consultation patient par net).

L'objectif majeur de notre projet consiste à faciliter le travail des employés, leur faire éviter d'avoir saisi les documents ainsi que d'éviter d'avoir saisi manuellement, pour aussi leur faire gagner du temps, et surtout le point le plus important qui est de garder la trace de chaque opération effectuée ou document saisi dans la base de données pour d'éventuelles mises à jour ou consultation.

Nous avons commencé par recenser les difficultés que rencontre le personnel de la Secteur afin d'apporter la solution adéquate et spécifier ainsi les besoins.

Le langage de modélisation « ArgoUML » a constitué le support d'analyse des besoins et la conception de notre application web via les différents diagrammes UML couvrant les aspects fonctionnels, dynamiques et statiques de tout le développement.

Pour enfin réaliser l'application, nous avons utilisé « PhpMyAdmin MYSQL » pour implémenter la base de données et « EasyPHP » pour connecter la base de données avec Java 2EE et le Framework qui est basé sur MVC (Modèles, vue, contrôleurs) pour les interfaces.

Ce projet a fait l'objet d'une expérience intéressante, très bénéfique pour nous. En effet, il nous a permis d'enrichir nos connaissances théoriques et compétences dans le domaine de la conception et de la programmation. Ajoutant à ceci, la mise en application des connaissances acquises tout au long de nos études.

En plus, c'était une bonne occasion pour réaliser un travail concret avec des objectifs clairs et bien définis.

Bibliographie

- [1] <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Dossier%20m%C3%A9dical/fr-fr/>
- [2] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Eclipse_\(projet\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Eclipse_(projet))
- [3] <https://getbootstrap.com/>
- [4] <https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=diagramme-cas-utilisation>
- [5] <http://igm.univ-mlv.fr/dr/XPOSE/PresentationUML/argoUML.html>
- [6] <https://www.jmdoudoux.fr/java/dej/chap-j2ee-javaee.htm>
- [7] <https://www.jmdoudoux.fr/java/dej/chap-jsp.htm>
- [8] https://fr.wikipedia.org/wiki/JavaServer_Pages_Standard_Tag_Library
- [9] <https://java.developpez.com/faq/jdbc?page=Generalites>
- [10] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Servlet>