

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 de Mila

Institut des Sciences et de la Technologie Département de Mathématiques et Informatiques

Mémoire préparé En vue de l'obtention du diplôme de licence

En : Filière Informatique Général

Thème

Système d'information pour la gestion des malades d'un cabinet médical

Préparé par :

- Beldi Teldja.
- Boukria Kenza.

Encadré par :Mr. Bouridah Adel.

Année universitaire : 2013/2014

REMERCIEMENT

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et bienfaisant, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, nous tenons à remercier notre encadreur Mr BOURIDAH.A, son précieux conseil et son aide durant toute la période du travail et la confiance qu'elle nous a toujours

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous les professeurs qui nous ont enseigné et qui par leurs compétences nous ont soutenu dans la poursuite de nos études au centre universitaire de Mila.

Et son oublier MR B.MOHAMED, Mme L.KENZA qui nous ont aidés dans notre mémoire.

J'exprime également notre gratitude à M.Nacer, B.Salem et B.Khawla qui nous ont rejoints au notre mémoire.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Teldja & Kenza

DIDICACE

Au Début et avant tous, je veux remercier le dieu qui à permet le courage à faire et finir ce modeste travail.

A celle qui m'a soutenu durant tout mes années d'étude, qui mérité mon amour éternel pour ses conseils précieuse, et sa patience ...A ma mère RAHIFA.

Sans que j'oublie mon père décédé Que je vais rester toujours aimé allahyerahmo w ywasez zlih nchlh.

A mes chères frères : Abd'Elhamid et Kamal et son femme Sara et son oublier leurs magnifiques enfants Djihad et Tasabeeh.

A mes chères sœurs : Zahia, Zelikha et ces familles, Hayat, Sabah, et Dalila.

A Mon cher ami binôme : Kenza et sa famille bien sûr.

A toutes mes chères amies avec lesquelles j'ai partagé les meilleurs moments : Kenza, Amira, Sonia, Radja, Hiba, Radja, Nabila

Et enfin, Qu'il me soit enfin permis de remercier toute ma famille pour leur amour et leur soutien constant.

Teldja

DIDICACE

Je tiens en tout premier lieu à remercier le dieu je voudrais dédie ce modeste travail.

Je remercie très chaleureusement mes parents pour leurs conseils pendant toute la durée de la préparation de la mémoire.

A mes chères frères : Karim et Zino.

Et son oublier la plus belle ma sœur Nihal.

A Mon cher ami binôme : Teldja et sa famille bien sûr.

Et à tous mes chères amies qui sont les plus beaux moments que j'ai passés avec eux : Teldja, Amira, Sonia, Hiba, Radja, Radja.

*Qu'il me soit enfin permis de remercier toute ma famille pour
Son soutien.*

Kenza

TABLE DES MATIERES

Introduction Général	1
Chapitre 01: Langage de modélisation.....	3
I. Chapitre 01: Langage de modélisation	4
1. Introduction	4
2. La modélisation	4
2.1. Définition d'un modèle	4
2.2. Pour quoi modéliser?	4
3. Présentation général d'UML	5
3.1. Historique.....	5
3.2. Definition	6
3.3. Les points forts d'UML	6
3.4. Les points faibles	6
4. Vues et diagrammes	6
4.1. La vue statique(ou structurel)	7
4.2. La vue dynamique(ou comportementale)	7
5. Conclusion	8
II. Chapitre 02 : Identification des besoins	10
1. Introduction	10
2. Le cahier de charge	10
2.1. Présentation de projet	10
2.2. Les choix techniques	10
2.3. Les Besoins Fonctionnels	10
2.4. Les besoins opérationnels	12

3.	Le dictionnaire de données et d'actions	13
3.1.	Le dictionnaire de données	13
3.2.	Le dictionnaire d'actions	16
4.	Identification des acteurs	17
5.	Diagramme de cas d'utilisation	17
5.1.	Définition	17
5.2.	Diagramme de cas d'utilisation	18
6.	La description textuelle de cas d'utilisations	19
6.1.	S'authentifier	19
6.2.	La gestion de la fiche de consultation	20
6.3.	Le résultat de la RADIO	23
6.4.	Etablir ANALYSE	23
6.5.	Etablir ORDONNANCE.....	24
6.6.	Etablir Certificat MÉDICAL	25
6.7.	La gestion des Rendez-vous	25
6.8.	LA GESTION DES PATIENTS	28
6.9.	Etablir une facture	31
7.	Les diagrammes de séquence système	31
7.1.	Définition	31
7.2.	Diagramme de sequence	32
8.	Conclusion	46
III.	Chapitre 03 : Phase D'Analyse.....	51
1.	Introduction	51
2.	Analyse du domaine	51

2.1.	Demarche	51
2.2.	Identification des concepts du domaine	51
2.3.	Affectation des attributs aux classes	54
3.	Le Modèle de domaine	55
4.	Diagramme de classes participantes :.....	56
4.1.	Définition	56
4.2.	Le diagramme de classes participantes	56
5.	Conclusion	68
IV.	Chapitre 04 : Phase De Conception.....	74
1.	Introduction	74
2.	Diagrammes De Séquence.....	74
2.1.	Définition	74
2.2.	Nos diagrammes de séquence	74
3.	Diagramme de class de conception	90
3.1.	S'Authentifier	90
3.2.	La Gestion de la fiche consultation.....	91
3.3.	Etablir l'analyse	95
3.4.	Etablir Ordonnance	96
3.5.	Etablir Certificat Médical	97
3.6.	La Gestion des RDV	98
3.7.	La Gestion des Patients	102
3.8.	La Facture	105
4.	Conclusion	105
V.	CHAPITRE 05 : IMLEMANTATION.....	107

1.	Introduction	107
2.	Passage du diagramme de classe au modèle relationnelle	107
2.1.	Règle de passage	107
3.	Les tables de la base de données	108
4.	Choix de SGBDR	110
5.	Implémentation	110
5.1.	Environnement de développement de l'application	110
6.	Les Langages de programmation	112
6.1.	Netbeans	112
6.2.	PHPMyAdmin	113
6.3.	Wampserver	113
7.	Description de l'application	113
7.1.	Interface authentification	114
7.2.	Espace Infirmière	116
7.3.	Espace Médecin	120
8.	Conclusion	126
	Conclusion Général	128
	BIBLIOGRAPHIE	129

Liste des figures

Figure 1: Pcestar UML Diagrammer.....	111
Figure 2 : Interface Netbeans.....	112
Figure 3 : Fenêtre d'authentification.....	114
Figure 4 : Fenêtre d'erreur.	115
Figure 5 : Fenêtre d'erreur.	115
Figure 6 : Fenêtre Succée.....	115
Figure 7 : Menu pour secrétaire.	116
Figure 8 : Interface gestion des patients.	117
Figure 9 : Fenêtre Pour Ajouter un patient.	118
Figure 10 : Fenêtre Succée.....	118
Figure 11 : Fenêtres Modifier.	118
Figure 12 : Fenêtres supprimer.	119
Figure 13 : Interface facture.....	119
Figure 14 : Menu principale pour Médecin.	120
Figure 15 : Interface gestion des rendez-vous.	121
Figure 16 : Fenêtre Succée.....	122
Figure 17 : Fenêtre Confirmation.....	122
Figure 18 : Fenêtres de Confirmation.	122
Figure 19 : Interface Pour la Gestion et Suivi du fiche médical de patient.	123
Figure 20 : Interface Pour Etablir Ordonnance.....	124
Figure 21 : Interface Pour Etablir liste d'analyse.	125
Figure 22 : Interface Pour Etablir Certificat Médical.	126

INTRODUCTION

GÉNÉRAL

Introduction Général

Définition du système d'information :

Le **système d'information** est le véhicule des entités de l'organisation. Sa structure est constituée de l'ensemble des ressources (le matériels, les logiciels, les personnels, les données et procédures) organisées pour : collecter, regrouper, stocker, classifier, traiter et diffuser les informations sur un environnement donné et lui permet ainsi d'atteindre ses objectifs.

Définition d'un projet :

Un **projet** est un ensemble d'activités et d'actions organisées à effectuer pour atteindre un but défini dans un délai fixé donné de façon spécifique et plus précise. Nécessitant de ressources humaines et matérielles pour sa réalisation.

Définition d'un cabinet médical :

Un **cabinet médical** est une petite entreprise, différentes activités sont effectuées au sein de cet établissement, entre autres, la gestion des dossiers médicaux, la gestion des rendez-vous, la gestion des consultations, ...etc. Dans la majorité des cabinets médicaux, ces activités sont effectuées manuellement, ce qui rend difficile le travail du médecin, et ralentit l'activité du cabinet. Il est possible d'automatiser la majorité de ces activités en vue de faciliter le travail du médecin et d'augmenter la productivité du cabinet.

Notre projet présenté dans ce mémoire le système d'information sur la gestion des malades dans un cabinet médicale et en particulier ça de médecine spécialiste en pneumo-phtisiologue et allergologue "ZERIREF. F Née Moussa ".

Et leur objectif est la conception et la réalisation d'une application de gestion des malades dans ce cabinet médical. Notre application comprendra les fonctionnalités suivantes :

- **Gestion et Suivi des dossiers patients** : création, modification, suppression des dossiers patients.
- **Gestion des fiches consultations** : création, modification, impression et suppression des fiches consultations.
- **Gestion du rendez-vous des patients** : l'ajout, la modification et l'annulation des rendez-vous.
- **Gestion des divers documents fournis par le médecin** : ordonnance, analyse, radio et Certificat médicale ...etc.

INTRODUCTION GENERAL

- **Gestion de la comptabilité** : la facture.

Le présent projet s'articule autour de Cinq chapitres qui sont présentés comme suit :

- ✓ **Le premier chapitre** est consacré à la modélisation du métier qui permet d'effectuer un premier repérage des besoins fonctionnels et opérationnels, en utilisant principalement le texte.
- ✓ **Le deuxième chapitre** définit les besoins fonctionnels et techniques pour le futur système.
- ✓ **Le troisième chapitre** décrit l'analyse spécifique de l'ensemble des diagrammes de classe participantes, après l'analyse du modèle de domaine.
- ✓ **Le quatrième chapitre** décrit la conception spécifique de l'ensemble des diagrammes de séquence, et les diagrammes de classe de conception. Il s'agit l'analyse de l'application.
- ✓ **Le cinquième chapitre** permet de concevoir, réaliser, et représenter graphiquement les activités des différentes interfaces du système.

CHAPITRE 01:
LANGAGE DE
MODÉLISATION

I. Chapitre 01: Langage de modélisation

1. Introduction

Pour programmer une application il ne convient pas de se lancer tête baissée dans l'écriture du code, il consiste à modéliser informatiquement un ensemble d'éléments d'une part du monde réel en un ensemble d'entité informatique, il faut d'abord organiser ses idées, les documents, puis, organiser en définissant les modules et les étapes de réalisation, c'est cette démarche antérieure à l'écriture que l'on appelle modélisation.

Dans notre projet on va utiliser UML comme un langage de modélisation parce qu'il est non seulement un outil de modélisation intéressant mais une norme qui s'impose en technologie à objets. Aussi il nous faut une démarche permettant de bien guider la modélisation avec UML. Nous avons opté pour le processus simplifié de Laurent Audibert [1] comme processus de développement car il s'adapte bien pour les projets de petite taille.

2. La modélisation :

2.1. Définition d'un modèle :

Un modèle est une représentation abstraite et simplifiée (qui exclut certains détails), d'une entité (phénomène, processus, système, etc.) du monde réel en vue de le décrire, de l'expliquer ou de le prévoir.

Un modèle permet de réduire la complexité d'un phénomène en éliminant les détails qui n'influencent pas son comportement de manière significative.[1]

2.2. Pourquoi modéliser?

Modéliser un système avant sa réalisation permet de:

- a. **Faciliter la compréhension du système étudié :** Un modèle étudie la complexité du système étudié.
- b. **Faciliter la communication entre les membres de l'équipe:** Un modèle est un langage commun, précis, qui est connu par tous les membres de l'équipe et il est donc, à ce titre, un vecteur privilégié pour communiquer. Cette communication est essentielle pour aboutir à une compréhension commune aux différentes parties

prenantes (notamment entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre informatique. [1])

- c. Mieux répartir les tâches entre les membres de l'équipe.**
- d. Réduire les coûts et les délais :** Par exemple, les plateformes de modélisation savent maintenant exploiter les modèles pour faire de la génération de code (au moins au niveau du squelette).
- e. Faciliter la maintenance :** une fois mise en production, l'application va devoir être maintenue, probablement par une autre équipe qui n'est pas nécessairement celle ayant créé l'application.

3. Présentation général d'UML :

3.1. Historique:

UML qui est un langage textuel et graphique a fait l'objet de grands travaux de recherche. Il y avait de cela une quinzaine d'années, MERISE était la méthode de conception et de développement de système d'information, de loin la plus utilisée dans le monde informatique. Mais de nos jours les tendances ont changé[4].

La modélisation objet consiste à créer une représentation informatique des éléments du monde réel aux quels on s'intéresse, sans se préoccuper de l'implémentation, ce qui signifie indépendamment d'un langage de programmation. Il s'agit donc de déterminer les objets présents et d'isoler leurs données et les fonctions qui les utilisent. Pour cela des méthodes ont été mises au point. Entre 1970 et 1990, de nombreux analystes ont mis au point des approches orientées objets, si bien qu'en 1994 il existait plus de 50 méthodes objet. Toutefois seules 3 méthodes ont véritablement émergé :

- * La méthode OMT de Rumbaugh.
- * La méthode BOOCH'93 de Booch.
- * La méthode OOSE de Jacobson (Object Oriented Software Engineering).

UML a évolué très rapidement ainsi respectivement en 2003 et 2004, UML 1.5 Et UML 2.0 ont vu le jour.

3.2. Definition :

UML (Unified Modeling Language) se définit comme un langage de modélisation graphique qui permet la spécification, la représentation et l'UML (Unified Modeling Language), que l'on peut traduire par "langage de modélisation unifié" est une notation permettant de modéliser un problème de façon construction des composantes d'un système informatique.

3.3. Les points forts d'UML :

- UML est un langage formel et normalisé
 - ✓ Permet une grande précision
 - ✓ Assure la pérennité
 - ✓ Facilite l'utilisation d'outils
- UML est un outil qui facilite la communication
 - ✓ Propose un cadre d'analyse
 - ✓ Permet la représentation d'éléments abstraits et complexes
 - ✓ Offre une grande expressivité

3.4. Les points faibles :

- La mise en pratique d'UML nécessite un apprentissage et passe par une période d'adaptation.
- UML n'est pas une méthode dans la mesure où elle ne présente aucune démarche.

4. Vues et diagrammes :

Une vue est une description du système d'un point de vue donné. Chaque vue représente certains éléments des systèmes masque d'autres. Les différentes vues collaborent pour définir les systèmes complets.

UML comporte treize types de diagrammes qui représentent 2 vues différentes du système.

4.1. La vue statique (ou structurel) :

Représente la structure statique du système en utilisant des objets, des attributs, des opérations et des relations.

Le point de vue structurel comprend les diagrammes:

- **diagramme de classes (Class diagram)** :Il montre les briques de base statiques : classes, associations, interfaces, attributs, opérations, généralisations, etc.
- **diagramme d'objets (Object diagram)** :Il montre les instances des éléments structurels et leurs liens à l'exécution.
- **diagramme de composants (Component diagram)** :Il montre des structures complexes, avec leurs interfaces fournies et requises.
- **diagramme de déploiement (Deployment diagram)** :Il montre le déploiement physique des « artefacts » sur les ressources matérielles.
- **diagramme de paquetages (Package diagram)** :Il montre l'organisation logique du modèle et les relations entre packages.
- **diagramme de structures composites (Composite structure diagram)** :Il montre l'organisation interne d'un élément statique complexe.

4.2. La vue dynamique (ou comportementale):

Met l'accent sur le comportement dynamique du système en montrant la collaboration entre les objets et les modifications apporté à l'état interne des objets. Cette vue inclut les diagrammes suivants :

- **diagramme de cas d'utilisation (Use case diagram)** : Il montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude.
- **diagramme d'activités (Activity diagram)** : Il montre l'enchaînement des actions et décisions au sein d'une activité.
- **Diagramme d'états-transitions (State machine diagram)** : Il montre les différents états et transitions possibles des objets d'une classe.

Diagrammes d'interaction (Interaction diagrammes):

- diagramme de séquence (Sequence diagram)
- diagramme de communication (Communication diagram)
- diagramme global d'interaction (Interaction diagram)
- diagramme de temps (Time diagram).

5. Conclusion :

La Modélisation du Métier permet donc de comprendre, d'analyser les différentes activités du cabinet médical et de dégager éventuellement des critiques pour pouvoir proposer des solutions et en construisant un modèle de l'organisation d'un cabinet médical enfin de créer une application.

La capture des besoins de cette application fera l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE 02 :

IDENTIFICATION

DES BESOINS

II. Chapitre 02 : Identification des besoins

1. Introduction

Dans ce chapitre on va travailler selon les besoins d'utilisateur. D'abord, il faut introduire le cahier de charges qui servira de fil conducteur tout au long de la conception. Ensuite, nous commencerons à identifier les acteurs qui interagiront avec le système, pour pouvoir établir précisément les frontières fonctionnelles du système. Enfin, nous identifions et décrivons les cas d'utilisation du système.

2. Le cahier de charge :

2.1. Présentation de projet :

L'objectif et le domaine d'étude spécifié pour notre projet est la conception et la réalisation d'un système d'information pour la gestion des malades d'un cabinet médicale appartenant au ZERIREF. F Née Moussa.

2.2. Les choix techniques :

Les choix techniques que nous avons adoptés sont :

- L'utilisation du langage de modélisation pour la conception orientée objet **UML**.
- La base de données que nous avons utilisée est **SGBDR (MYSQL)**.
- Le langage de la programmation est : **JAVA**.

2.3. Les Besoins Fonctionnels :

Un premier tour d'horizon des besoins exprimés par les utilisateurs du cabinet médicale a permis d'établir le cahier de charges préalable suivant :

2.3.1. AUTHENTIFICATION:

Pour accéder aux différents services offerts par le système, le médecin et l'infirmière doit s'authentifier, ils doivent d'abord saisir son nom d'utilisateur et son mot de passe.

2.3.2. LA GESTION DE FICHE DE CONSULTATION:

La gestion de fiche de consultation est effectuée par le médecin et elle constituée englobe les différentes fonctionnalistes suivantes: (Créer la fiche de consultation, Modifier la fiche de consultation, Imprimer la fiche de consultation, Supprimer la fiche de consultation). Cette fiche contient les informations secrètes et confidentielles du patient suivantes :

(Code patient, le Nom, le prénom, le numéro de la fiche, la date de consultation, l'ordonnance, l'analyse, certificat médical, l'observation).

- **Créer la fiche de consultation:** à l'arrivée d'un patient, le médecin ajoute une fiche de consultation afin de mentionner les informations nécessaires de la consultation.
- **Modifier la fiche de consultation :** Une fiche de consultation est modifiée lors de la consultation du patient par le médecin et la modification importe sur les informations nécessaires concernant le patient (date de consultation, diagnostic...).
- **Imprimer la fiche consultation :** lorsque le médecin termine la saisie et modification des informations du patient enregistré et imprimé le fiche consultation.
- **Supprimer la fiche de consultation :** Si le patient est complètement soigné ou il a prend un autre médecin, le médecin peut supprimer la fiche de consultation.

2.3.3. LA GESTION DE DOSSIER PATIENT:

La gestion de dossier du patient est la responsabilité de l'infirmière. Elle constitué les différentes fonctionnalistes suivantes : ajouter patient, afficher le dossier du patient, modifier le dossier du patient et supprimer le dossier du patient. Ce dossier est comporte les informations très importantes suivantes sur le patient : (nom, prénom, âge, sexe, profession, situation familiale, adresse, numéro de téléphone, numéro de dossier, fiche consultation du patient).

- **Ajouter patient :** Lorsqu'un patient arrive la première fois chez le cabinet médical, l'infirmière crée un dossier médical contenant les informations de l'état civil du patient.
- **Afficher le dossier patient :** Si le patient est déjà client du cabinet, la secrétaire lui demande son nom et prénom... tout les informations nécessaires pour afficher sa fiche.
- **Modifier le dossier patient :** L'infirmière peut introduire des modifications sur le dossier du patient.
- **Supprimer le dossier patient :** l'infirmière peut supprimer le dossier d'un patient si peut être raté plusieurs rendez-vous de contrôle ou autre chose.

2.3.4. GESTION DE RDV:

La gestion de RDV est effectuée par le médecin. Elle est contenue dans les fonctionnalités suivantes : (ajouter un RDV, afficher un RDV, modifier un RDV et annuler RDV). Ce RDV est défini par (le nom, le prénom, l'âge, date de RDV).

- **Ajouter un RDV** : un patient arrive chez le cabinet médical, le médecin demande à l'infirmière de l'entrer pour la consultation ou donne au patient un rendez-vous pour après.
- **Afficher un RDV** : le médecin peut afficher la liste des rendez-vous des patients.
- **Modifier un RDV** : Si le médecin n'est pas disponible on peut modifier le rendez-vous du patient pour après.
- **Annuler un RDV** : Si le patient dépasse 45 min de l'heure qui définit leur RDV alors ce dernier sera annulé.

2.3.5. ETABLIR ORDONNANCE:

Le médecin établit l'ordonnance après la consultation du patient.

2.3.6. ETABLIR ANALYSE:

Le médecin établit l'analyse pour le patient en cas de besoin de leur situation (le cas de malade).

2.3.7. ETABLIR CERTIFICAT MÉDICAL:

Le médecin établit les différents certificats pour le patient à la demande et en cas de besoin.

2.3.8. LE RESULTAT DE LA RADIO:

Le médecin ajoute le résultat de la radio dans la fiche de consultation d'un patient en cas de besoin.

2.3.9. ETABLIR LA FACTURE:

L'infirmière établit une facture à la fin de consultation du patient selon le type de la consultation.

2.4. Les besoins opérationnels :

2.4.1. LES BESOINS DE SÉCURITÉ:

Peuvent définir les niveaux d'accès possibles au système pour chacun des rôles métier, chaque acteur possède un nom d'utilisateur et un mot de passe.

2.4.2. LA RAPIDITE DE TRAITEMENT:

Vu le nombre important d'interaction quotient, il est nécessaire que la durée d'exécution des traitements s'approche le plus possible du temps réel.

2.4.3. LA CONVIVIALITÉ:

Le logiciel doit être facile à utiliser. En effet, les interfaces utilisateurs doivent être conviviales : c'est-à-dire simples, ergonomiques et adaptées à l'utilisateur que peut être un néophyte en informatique.

3. Le dictionnaire de données et d'actions :

Tous les termes utilisés tout en long du projet sont représentées par le dictionnaire de données et d'actions suivants :

3.1. Le dictionnaire de données :

Les termes	Notion	Définition
Le cabinet médical	Adresse	Cité 156 logements N°19 BT.A 04-MILA.
	Tel	Le numéro de téléphone du cabinet 031.57.58.17
Le médecin	Nom	Dr. ZERIREF. F Née Moussa.
	Prénom	Le prénom du docteur.
	Adresse	Constantine.
	Spécialité	Pneumo- phtisiologue et Allergologue.
L'infirmière	Nom	Le nom de l'infirmière.
	Prénom	Le prénom de l'infirmière.
	Adresse	Adresse de l'infirmière.
	Tel	Le numéro de téléphone de l'infirmière.
Le patient	Code	C'est un numéro unique qui identifié le patient.
	Nom	C'est le nom qui définit le patient.
	Prénom	C'est le prénom du patient.
	Age	C'est l'âge de patient.
	Adresse	C'est le lieu de résidence du patient.
	Tel	C'est le numéro de téléphone du patient.

	Sexe	Homme ou femme.
Le Dossier médical de patient	Numéro de dossier	C'est un code unique qui définit le code du patient.
	Date maj.	Défini la date des mises à jour (ajouter, modifier, supprimer).
	Nom	Le nom de patient.
	Prénom	Le prénom de patient.
	Age	C'est l'âge de patient.
	Sexe	Le sexe de patient.
	Adresse	L'adresse de patient.
	Tel	Numéro de téléphone du patient.
	Fiche consultation de patient	C'est une fiche pour l'identité du patient.
	Cause de consultation	La raison qui poussé le patient pour consulter le médecin.
	Examens clinique	bilan radiologie, fiche d'analyse.
La fiche de consultation	Numéro de la fiche	C'est le code unique qui définit la fiche consultation du patient.
	Code patient	Le code de patient.
	Nom	Le Nom de patient.
	Prénom	Le Prénom de patient.
	La date de consultation	C'est la date qui définit la visite(RDV) de patient au médecin.
	ordonnance	Une fiche définit le traitement de soin pour le patient.
	observation	La note de médecin sur le cas de malade du patient.
	diagnostic	Le rapport de médecin après la consultation du patient.
	Nom	Le nom de patient.
	Prénom	Le prénom de patient.

Fiche d'analyse	Date d'analyse	La date des analyses.
	Liste d'analyse	Définit les noms des analyses données.
Ordonnance Médical	Nom du docteur	ZERIREF. F Née Moussa.
	Spécialiste du docteur	Pneumo-phtisiologue et Allergologue.
	Adresse cabinet médical	Cité 156 logements N° 19 BT. A 04-MILA.
	Tel du cabinet	031.57.58.17
	Numéro ordonnance	C'est l'identifiant unique de l'ordonnance.
	Date ordonnance	C'est la date d'ordonnance.
	Nom	Le nom de patient.
	Prénom	Le prénom de patient.
	Date naissance	La date de naissance du patient.
	Nom de médicament	Les médicaments consommés par le patient.
	Dosage de médicament	C'est la quantité prise dans le nombre de fois par jour.
	La période de traitement	Le temps spécifié pour le traitement du patient.
Certificat Médical	Nom du docteur	Le nom du médecin.
	Spécialité du docteur	La spécialité du médecin.
	Adresse du cabinet	Lieu du cabinet médical.
	Tel du cabinet	Le numéro du cabinet.
	Code certificat	Identifiant unique du certificat.
	Numéro de fiche consultation	Identifiant unique de la fiche consultation du patient.
	Code patient	Le code du patient.
	Nom	Le nom de patient.
	Prénom	Le prénom de patient.
	Nombre de jour repos	La période de repos.
	Date de repos	C'est le jour pour commence le repos.
	Commentaire	Les causes et le cas d'absence du patient.
Le RDV	Nom	Le nom de patient.

	Prénom	Le prénom de patient.
	Date naissance	La date de naissance du patient.
	Date	La date de RDV.

3.2. Le dictionnaire d'actions :

Action	Définition
S'authentifier	Permettre à l'utilisateur d'accéder au système.
Créer la fiche de consultation	Permettre la création d'une nouvelle fiche pour un patient.
Modifier la fiche de consultation	Autoriser la modification des informations de la fiche de consultation.
Imprimer la fiche de consultation	Permet d'imprimer la fiche de consultation après la consultation de chaque patient.
Supprimer la fiche de consultation	Permet d'effacer une fiche du système.
Ajouter patient	Autorise d'entrer un nouveau dossier patient.
Afficher le dossier patient	Permet de voir le dossier de patient.
Modifier le dossier patient	Autorise de faire des modifications sur le dossier patient.
Supprimer le dossier patient	Définit l'élimination d'un dossier à partir du système.
Ajouter un RDV	Permet d'ajouter un nouveau rendez-vous pour un patient.
Afficher un RDV	Permet de voir les RDV existants.
Modifier un RDV	Autorise de faire des modifications sur les RDV.
Annuler un RDV	Détermine la suppression d'un RDV.
Etablir Ordonnance	Permettre au médecin d'élaborer le traitement de soin pour le patient après son consultation.
Etablir Analyse	Permettre au médecin d'établir une liste d'analyse sur le cas de malade du patient en cas de besoin.
Etablir Certificat Médical	Permettre au médecin de faire une justification d'absence pour les patients.
Le résultat de la radio	Permettre au médecin d'ajouter les résultats de la radio dans la fiche de consultation du patient.

Etablir la facture	L'infirmière compte les tarifs de consultation pour le patient selon le type de consultation.
---------------------------	---

4. Identification des acteurs :

Unacteur représente un rôle joué par une entité externe (utilisateur humain, dispositif matériel, ou autre système) qui interagit directement avec le système étudié, en échangeant de l'information (en entrée et en sortie). On trouve les acteurs en observant les utilisateurs directs du système, les responsables de la maintenance, ainsi que les autres systèmes qui interagissent avec lui. Unacteur se représente par un petit bonhomme avec son rôle inscrit dessous.[3]

Pour notre système, on peut spécifier deux acteurs principaux:

- ❖ **Le médecin** : C'est le responsable des opérations suivantes : la gestion de la fiche de consultation d'un patient, la gestion de rendez-vous (RDV), l'établissement des analyses, l'établissement d'ordonnances et des certificats ... etc.
- ❖ **L'infirmière** : C'est la personne qui conduit la gestion de patient, fait la radio et établie la facture de consultation de patient selon le type de consultation.

5. Diagramme de cas d'utilisation :

5.1. Définition :

Un cas d'utilisation est la description d'un ensemble de séquences d'actions qu'un système effectue pour produire un résultat observable à un acteur. Un cas d'utilisation représente (une exigence fonctionnelle de votre système dans son ensemble) par une ellipse contenant le nom du cas (un verbe à l'infinitif éventuellement suivi par un complément). Les diagrammes de cas d'utilisation décrivent ce qu'un système fait du point de vue d'un observateur externe. L'accent est mis sur ce qu'un système fait, plutôt que sur la façon dont il le fait.

Les diagrammes de cas d'utilisation sont étroitement connectés aux scénarios. Un scénario est un exemple de ce qui arrive quand quelqu'un interagit avec le système[1].

5.2. Diagramme de cas d'utilisation : Maintenant nous représentons notre diagramme de cas d'utilisation :

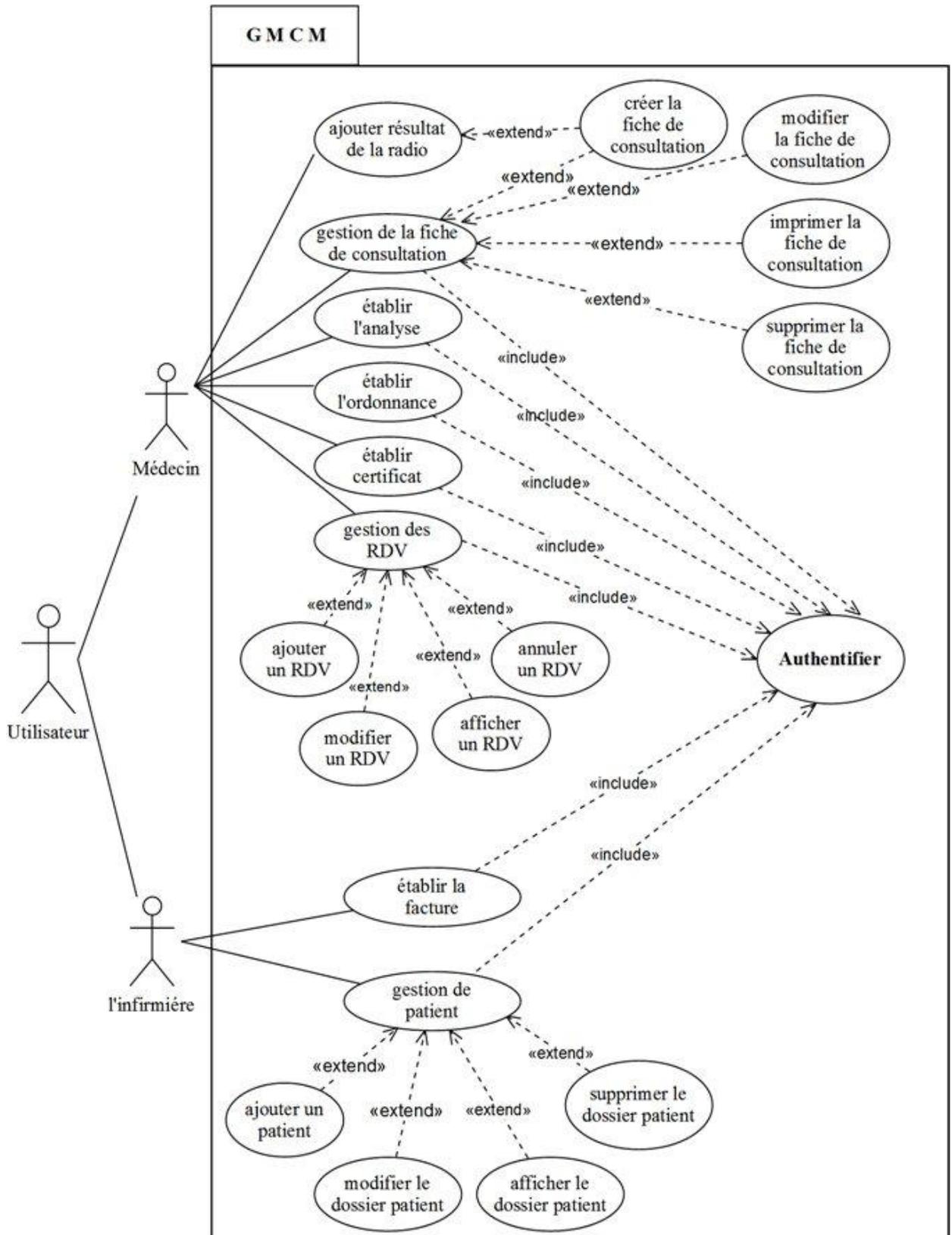


Diagramme de cas d'utilisation.

6. La description textuelle de cas d'utilisations :

Une description textuelle couramment utilisée se fait comme suit : [1]

Première partie: permet d'identifier le cas d'utilisation, elle doit contenir les informations qui suivante:

Cas d'utilisation	Nom du cas d'utilisation (verbe à l'infinitif+complément).
Objectif	L'objectif du cas d'utilisation (ce qu'il offre aux acteurs).
Acteurs	Liste des acteurs qui interviennent pour le cas d'utilisation.
Responsable	Le nom du responsable (rédacteur du cas d'utilisation).
Date	Dates de créations et de mise à jour de la description courante.
Version	Le numéro de version.

La deuxième partie: contient la description du fonctionnement du cas d'utilisation :

Pré-conditions	Elles décrivent dans quel état doit être le système (l'application) avant que ce cas d'utilisation puisse être déclenché.
Post-conditions	Elles décrivent l'état du système à l'issue du cas d'utilisation.
Les scénarios	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un scénario décrit une exécution particulière d'un cas d'utilisation du début à la fin. ➤ Un scénario décrit sous la forme d'échanges d'évènement entre l'acteur et le système. 	
Scénario nominal	Il réalise les post-conditions du cas d'utilisation, d'une façon Natural et frequent.
Scénario alternatif	Ils remplissent les post-conditions du cas d'utilisation, mais en empruntant des voies Indirectes.
Scénario d'erreur	Ne réalisent pas les post-conditions du cas d'utilisation.

6.1. S'authentifier :

Cas d'utilisation	S'authentifier.
Objectif	Vérifier l'autorisation d'accéder au système.
Acteurs	L'utilisateur (le médecin, l'infirmière).
Pré-condition	L'utilisateur saisir son nom et son mot de passe.

Post-condition	L'utilisateur est authentifié par le système.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'utilisateur demande l'accès au système. 2- le système affiche le formulaire d'authentification pour saisir le nom et le mot de passe d'utilisateur. 3- L'utilisateur saisi son nom et son mot de passe. 4- Le système vérifie le nom et le mot de passe d'utilisateur. 5- Le système ouvre le compte.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 4-1 Le nom et/ou le mot de passe d'utilisateur est incorrect. 4-2 Le système affiche le message d'erreur. 4-3 Le système propose à l'utilisateur de réessayer une autre fois et reprendre le scénario au point 2.

6.2. La gestion de la fiche de consultation :

6.2.1. CREER UNE FICHE DE CONSULTATION:

Cas d'utilisation	Crée une fiche de consultation
Objectif	Créer une nouvelle fiche pour sauvegarder les informations nécessaires du patient dans son dossier au système.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Le médecin est authentifié.
Post-condition	La fiche a été créée.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Accès autorisé au système. 2- Le système affiche le menu du médecin. 3- Le médecin choisit « la gestion de la fiche de consultation ». 4- Le médecin fait une demande pour créer une fiche de consultation. 5- Le système affiche le formulaire de création. 6- Le médecin remplit le formulaire par les informations importantes du patient et demande l'enregistrement. 7- Le système enregistre le formulaire et confirme la création.

6.2.2. MODIFIER UNE FICHE DE CONSULTATION:

Cas d'utilisation	Modifier une fiche de consultation
Objectif	Modifier les informations de la fiche de consultation.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	La fiche de consultation est existe déjà.
Post-condition	La fiche a été modifiée.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Le médecin est authentifié. 2- Le médecin choisit la modification de la fiche consultation d'un patient. 3- Le système affiche le formulaire. 4- Le médecin saisi le numéro de la fiche et le nom du patient. 5- Le système affiche la fiche pour le modifier. 6- Le médecin fait son modification des informations et demande la validation. 7- Le système vérifie les champs modifiés et confirme la validation.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Erreur d'authentification. 1-2 Le système affiche l'erreur, le scénario nominal retourne au point 1. 7-1 Le système affiche un message d'erreur dans la modification. 7-2 Le système demande de corriger l'erreur et reprendre le scénario au point 5.

6.2.3. AFFICHER ET IMPRIMER UNE FICHE DE CONSULTATION:

Cas d'utilisation	Afficher et imprimer la fiche de consultation.
Objectif	Imprimer la fiche de consultation.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	La fiche est existe déjà.
Post-condition	La fiche a été imprimée.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Accès autorisé au système. 2- Le médecin demande d'afficher la fiche d'un patient. 3- Le système demander les renseignements du patient. 4- Le médecin saisi le numéro de la fiche consultation et le nom du patient pour la rechercher. 5- Le système affiche la fiche de consultation. 6- Le médecin demande d'imprimer la fiche. 7- Le système confirme la validation de l'impression.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Erreur d'accéder au système. 1-2 Le système affiche l'erreur, le scénario nominal retourne au point 1. 4-1 Le numéro de la fiche n'existe pas. 4-2 Le système affiche le message d'erreur, reprendre le scénario nominal au point 3.

6.2.4. SUPPRIMER UNE FICHE DE CONSULTATION:

Cas d'utilisation	Supprimer la fiche de consultation.
Objectif	Le médecin peut de supprimer la fiche de consultation du patient.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	La fiche est existe déjà.
Post-condition	La fiche a été supprimée.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- le médecin est authentifié. 2- Le médecin demande la suppression de la fiche de consultation d'un patient. 3- Le système affiche le formulaire de la suppression. 4- Le médecin saisi les informations qui permettent de supprimer la fiche (numéro de la fiche, le nom patient). 5- Le système demande au médecin de confirmer la suppression. 6- Le médecin confirme la suppression de la fiche. 7- Le système valide la suppression de la fiche de consultation.

Scénario alternatif	<p>1-1 Erreur d'authentification.</p> <p>1-2 Le système signale l'erreur et retourne au point 1.</p> <p>4-1 Le système informe que les informations données sont incorrectes.</p> <p>4-2 Le système demande de corriger l'erreur et retourne au point 3.</p>
Scénario d'erreur	<p>6-1 Le médecin annule la suppression de la fiche de consultation.</p> <p>6-2 Le système confirme l'annulation de la fiche.</p>

6.3. Le résultat de la RADIO:

Cas d'utilisation	Le résultat de la radio.
Objectif	Ajouter le résultat de la radio dans la fiche de consultation du patient.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Le médecin est authentifié.
Post-condition	Le résultat de la radio a été enregistré.
Scénario nominal	<p>1- Accès autorisé au système.</p> <p>2- Le médecin demande d'ajouter une observation dans la fiche consultation du patient (numéro de la fiche, nom du patient).</p> <p>3- Le système affiche la fiche de consultation du patient donnée.</p> <p>4- Le médecin ajoute son observation de la radio sur la fiche.</p> <p>5- Le médecin demande l'enregistrement.</p> <p>6- Le system valide l'enregistrement.</p>
Scénario alternatif	<p>1-1 Erreur d'authentification.</p> <p>1-2 Le système affiche le message d'erreur et reprendre le scénario au point 1.</p>

6.4. Etablir ANALYSE:

Cas d'utilisation	Etablir analyse.
Objectif	Permettre au médecin d'établir une liste des analyses pour un

	patient en cas de besoin.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Le médecin est authentifié.
Post-condition	La liste d'analyses a été créée et imprimée.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Le médecin demande de saisir une liste d'analyse pour un patient. 2- Le système affiche le formulaire. 3- Le médecin saisit les champs importants et les noms des analyses nécessaires pour le patient. 4- Le médecin valide et demande l'impression de la fiche des analyses. 5- Le système confirme la validation de l'impression.

6.5. Etablir ORDONNANCE:

Cas d'utilisation	Etablir ordonnance.
Objectif	Le médecin établit le traitement de soin après la consultation de chaque patient.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Le médecin est authentifié.
Post-condition	Imprimer la fiche d'ordonnance.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Accès autorisé au système. 2- Le médecin demande au système d'afficher le formulaire d'ordonnance. 3- Le système affiche le formulaire. 4- Le médecin remplit le formulaire par les champs importants dans l'ordonnance, saisit les médicaments, dosage des médicaments et demande l'enregistrement. 5- Le système confirme l'enregistrement. 6- Le médecin demande d'imprimer l'ordonnance. 7- Le système valide l'impression.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Erreur d'accéder au système. 1-2 Le système affiche le message d'erreur, le scénario reprend

	au point 1.
--	-------------

6.6. Etablir Certificat MÉDICAL:

Cas d'utilisation	Etablir Certificat Médical.
Objectif	Permettre au médecin d'établir un certificat médical et par la suite donner au patient.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Accès autorisé au système.
Post-condition	Un nouveau certificat sera établi et l'imprimé.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Le médecin est authentifié. 2- Le médecin choisit d'établir un certificat médical. 3- Le système affiche le formulaire. 4- Le médecin saisi les champs importants et son commentaire. 5- Le système effectue un contrôle sur les champs obligatoires sont complets et correctes. 6- Le médecin demande d'enregistrer le formulaire et l'imprimer. 7- Le système enregistre le formulaire et par la suite lancer l'impression.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Erreur d'authentification. 1-2 Le système affiche le message d'erreur et demande de le corriger, le scénario reprend au point 1. 4-1 Les champs sont incorrects. 4-2 Le système signale l'erreur et retourne au point 3 du scénario nominal.

6.7. La gestion des Rendez-vous :

6.7.1. AJOUTER UNRDV:

Cas d'utilisation	Ajouter un RDV.
Objectif	Crée un nouveau RDV pour un patient.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Le RDV n'existe pas.

Post-condition	Le RDV a été ajouté.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Accès autorisé au système. 2- Le médecin demande l'ajout d'un rendez-vous pour un patient. 3- Le système affiche le nombre de rendez-vous pour chaque date. 4- Le médecin définit la date du rendez-vous et les informations nécessaires pour ce RDV. 5- Le médecin demande l'ajout du RDV. 6- Le système confirme l'ajout.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Erreur d'accéder au système. 1-2 Le système affiche l'erreur, le scénario nominal reprend au point 1. 5-1 Le système avertit le médecin que le nombre maximum de rendez-vous est atteint pour la date définit. 5-2 Reprise de l'enchaînement à partir du point 4.

6.7.2. MODIFIER UNRDV:

Cas d'utilisation	Modifier un RDV
Objectif	Permettre au médecin de modifier les informations du rendez-vous.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Le rendez-vous est existe déjà.
Post-condition	Le rendez-vous a été modifié.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Le médecin est authentifié. 2- Le médecin demande de modifier un rendez-vous(le code patient, le nom). 3- Le système affiche le rendez-vous. 4- Le médecin fait son modification de rendez-vous et demande la validation. 5- Le système confirme la validation.
Scénario alternatif	1-1 Le nom et/ou le mot de passe sont erronés.

	<p>1-2 Le système signale l'erreur, le scénario reprend au point 1.</p> <p>4-1 Le système informe qu'il y a une erreur de modification.</p> <p>4-2 Le système propose de corriger l'erreur et retourne au point 3 du scénario.</p>
--	--

6.7.3. AFFICHER UNRDV:

Cas d'utilisation	Afficher un RDV.
Objectif	Afficher la liste des rendez-vous après la recherche.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Le médecin est authentifié.
Post-condition	La liste des rendez-vous a été affichée.
Scénario nominal	<p>1- Accès autorisé au système.</p> <p>2- Le médecin demande d'afficher la liste des RDV.</p> <p>3- Le système demande de saisir le code du patient et une date donnée pour la recherche.</p> <p>4- Le médecin saisi le code et la date.</p> <p>5- Le système affiche la liste des RDV.</p>
Scénario alternatif	<p>1-1 Erreur d'accéder au système.</p> <p>1-2 Le système signale l'erreur, le scénario reprendre au point 1.</p> <p>4-1 Le système informe que la date saisie est erronée.</p> <p>4-2 Le système demande de corriger la date et retourne au point 3.</p>

6.7.4. ANNULER UNRDV:

Cas d'utilisation	Annuler un RDV.
Objectif	Permettre au médecin d'annuler un rendez-vous de patient.
Acteur	Le médecin.
Pré-condition	Le rendez-vous existe déjà.
Post-condition	Le rendez-vous est annulé.
Scénario nominal	<p>1- Le médecin est authentifié.</p> <p>2- Le médecin choisit d'annuler un rendez-vous.</p> <p>3- Le système demande les informations nécessaires du patient</p>

	<p>pour annuler le rendez-vous.</p> <p>4- Le médecin entre le code, le nom du patient.</p> <p>5- Le système vérifie l'existence du rendez-vous.</p> <p>6- Le médecin annule le rendez-vous.</p> <p>7- Le système valide l'annulation.</p>
Scénario alternatif	<p>1-1 Erreur d'authentification.</p> <p>1-2 Le système propose de réessayer une autre fois.</p> <p>4-1 Le système informe qu'il y a une erreur dans les champs saisis.</p> <p>4-2 Le système demande de corriger l'erreur et retourne au point 3.</p>
Scénario d'erreur	<p>5-1 Le système informe le médecin qu'il n'y a aucun rendez-vous pour ce patient.</p>

6.8. LA GESTION DES PATIENTS :

6.8.1. AJOUTER UN DOSSIER PATIENT :

Cas d'utilisation	Ajouter un dossier patient.
Objectif	L'infirmière ajoute un nouveau dossier pour enregistrer les informations et les observations du patient dans le système.
Acteur	L'infirmière.
Pré-condition	L'infirmière est authentifiée.
Post-condition	Le dossier est créé.
Scénario nominal	<p>1- Accès autorisé au système.</p> <p>2- Le système affiche le menu de l'infirmière.</p> <p>3- L'infirmière choisit « lajout de dossier patient ».</p> <p>4- L'infirmière demande l'ajout d'un nouveau dossier patient.</p> <p>5- Le système affiche le formulaire d'ajout.</p> <p>6- L'infirmière saisit les informations nécessaires pour créer le dossier du patient.</p> <p>7- L'infirmière demande l'enregistrement.</p> <p>8- Le système confirme la création.</p>
Scénario alternatif	1-1 Erreur d'accéder au système.

	<p>1-2 Le système signale l'erreur et retourne au point 1.</p> <p>6-1 Le nom et le prénom existe déjà.</p> <p>6-2 Le système signale le message d'erreur et retourne au point 5.</p>
--	--

6.8.2. MODIFIER UN DOSSIERPATIENT:

Cas d'utilisation	Modifier le dossier patient.
Objectif	Modifier les informations dans le dossier du patient.
Acteur	L'infirmière.
Pré-condition	Le dossier du patient est existe déjà.
Post-condition	Le dossier est modifié.
Scénario nominal	<p>1- L'infirmière est authentifiée.</p> <p>2- L'infirmière demande de faire une modification dans le dossier patient.</p> <p>3- Le système demande les informations du dossier patient.</p> <p>4- L'infirmière saisie les champs obligatoires du dossier patient.</p> <p>5- Le système ouvre le dossier pour le modifier.</p> <p>6- L'infirmière fait son modification dans le dossier et demande l'enregistrement.</p> <p>7- Le système confirme l'enregistrement de la modification.</p>
Scénario alternatif	<p>1-1 Erreur d'authentification.</p> <p>1-2 Le système signale l'erreur, le scénario reprendre au point 1.</p> <p>6-1 Les modifications sont incorrectes.</p> <p>6-2 Le système affiche le message d'erreur.</p> <p>6-3 Le système propose de corriger l'erreur et retourne au point 3.</p>

6.8.3. AFFICHER UN DOSSIER PATIENT:

Cas d'utilisation	Afficher le dossier du patient.
Objectif	Afficher tous les informations établies dans le dossier du patient.
Acteur	L'infirmière.

Pré-condition	Le dossier est existe déjà.
Post-condition	Le dossier a été affiché.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'infirmière est authentifiée. 2- L'infirmière demande d'afficher le dossier d'un patient. 3- Le système demande de saisir les informations nécessaires. 4- L'infirmière établie le nom, le prénom et le code du patient pour le rechercher. 5- Le système affiche le dossier du patient.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Erreur d'authentification. 1-2 Le système affiche le message d'erreur et retourne au point 1. 4-1 Le système informe qu'il y a une erreur dans les informations saisis, reprendre le scénario nominal au point 3.

6.8.4. SUPPRIMER UN DOSSIER PATIENT:

Cas d'utilisation	Supprimer le dossier patient
Objectif	Permettre à l'infirmière de supprimer un dossier patient du système.
Acteur	L'infirmière.
Pré-condition	Le dossier est existe déjà dans le système et affiché par l'infirmière.
Post-condition	Le dossier à été supprimé.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'infirmière est authentifiée. 2- L'infirmière demande la suppression du dossier patient. 3- Le système affiche le formulaire de la suppression et demander les informations nécessaires pour supprimer le dossier. 4- L'infirmière saisit le nom, le prénom et le code de patient. 5- Le système affiche le dossier et demande de confirmer la suppression. 6- L'infirmière confirme la suppression. 7- Le système valide la suppression du dossier patient.
Scénario alternatif	4-1 Le système informe que les informations données sont erronés

	4-2 Le système indique l'erreur et retourne au point 3.
Scénario d'erreur	6-1 L'infirmière annule la suppression du dossier patient. 6-2 Le système confirme l'annulation de la suppression du dossier patient.

6.9. Etablir une facture :

Cas d'utilisation	Etablir la facture.
Objectif	Etablir une somme de tarif selon le type de consultation du patient.
Acteur	L'infirmière.
Pré-condition	Accès autorisé au système par l'infirmière.
Post-condition	La facture sera établit et l'affichée.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- L'infirmière est authentifiée. 2- L'infirmière demande d'établir une facture. 3- Le système ouvre le formulaire de la facture. 4- Le système demande de saisir le nom, le prénom et le numéro de fiche consultation du patient. 5- L'infirmière saisit les champs correspondants. 6- Le système vérifie tous les champs. 7- L'infirmière établit les tarifs selon le type de consultation du patient. 8- Le système affiche la somme de la facture.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 Erreur d'authentification. 1-2 Le système affiche l'erreur et retourne au point 1. 5-1 Les champs saisis incorrects. 5-2 Le système signale l'erreur et retourne au point 4.

7. Les diagrammes de séquence système :

7.1. Définition :

Les diagrammes de séquence sont des diagrammes d'interactions UML. Ils sont la représentation graphique d'interaction des échanges de messages entre les acteurs et les objets, dans le cadre d'un fonctionnement particulier du système.

Les diagrammes de séquence servent ensuite à développer en analyse les scénarios d'utilisation du système.

7.2. Diagramme de séquence :

Maintenant nous représentons notre diagramme de séquence système :

7.2.1. S'AUTHTENTIFIER:

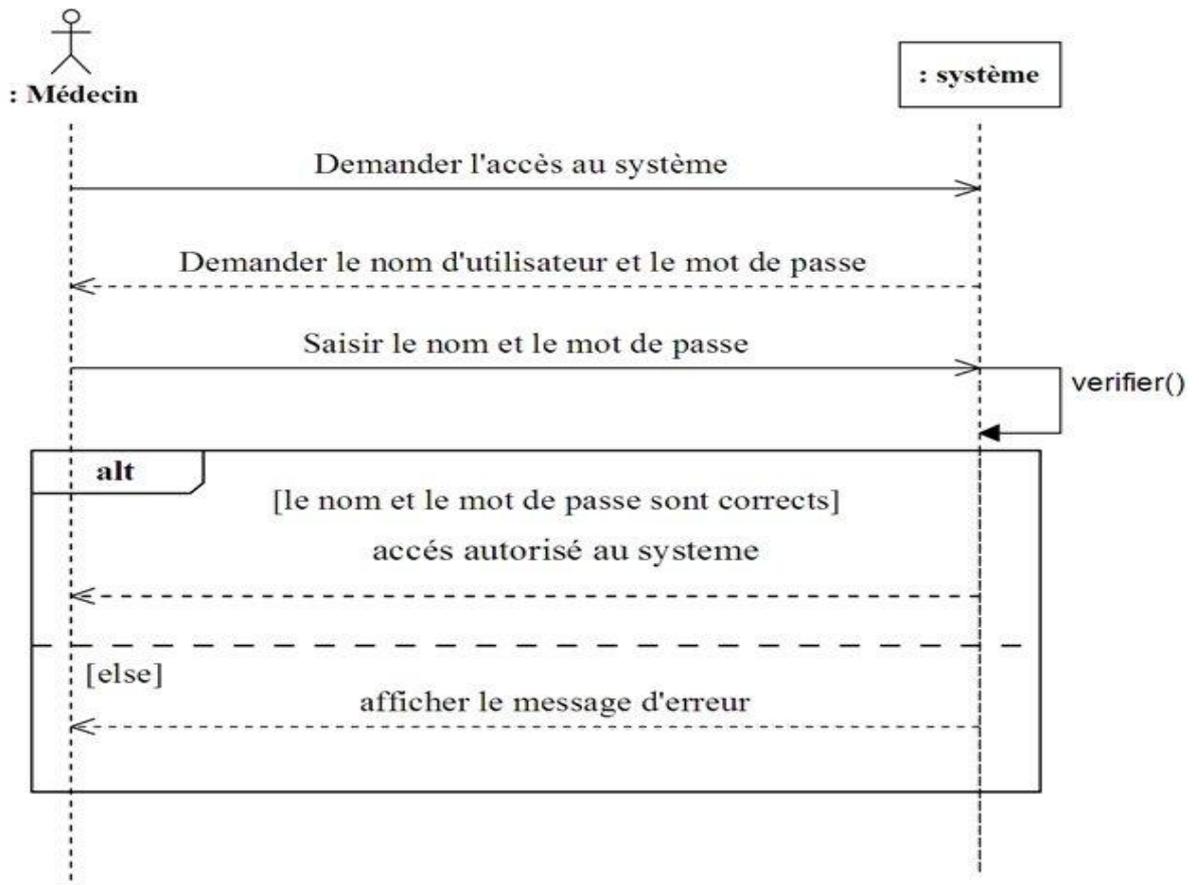


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « S'authentifier ».

7.2.2. LA GESTION DE FICHE CONSULTATION:

7.2.2.1. CREER UNE FICHE DE CONSULTATION:

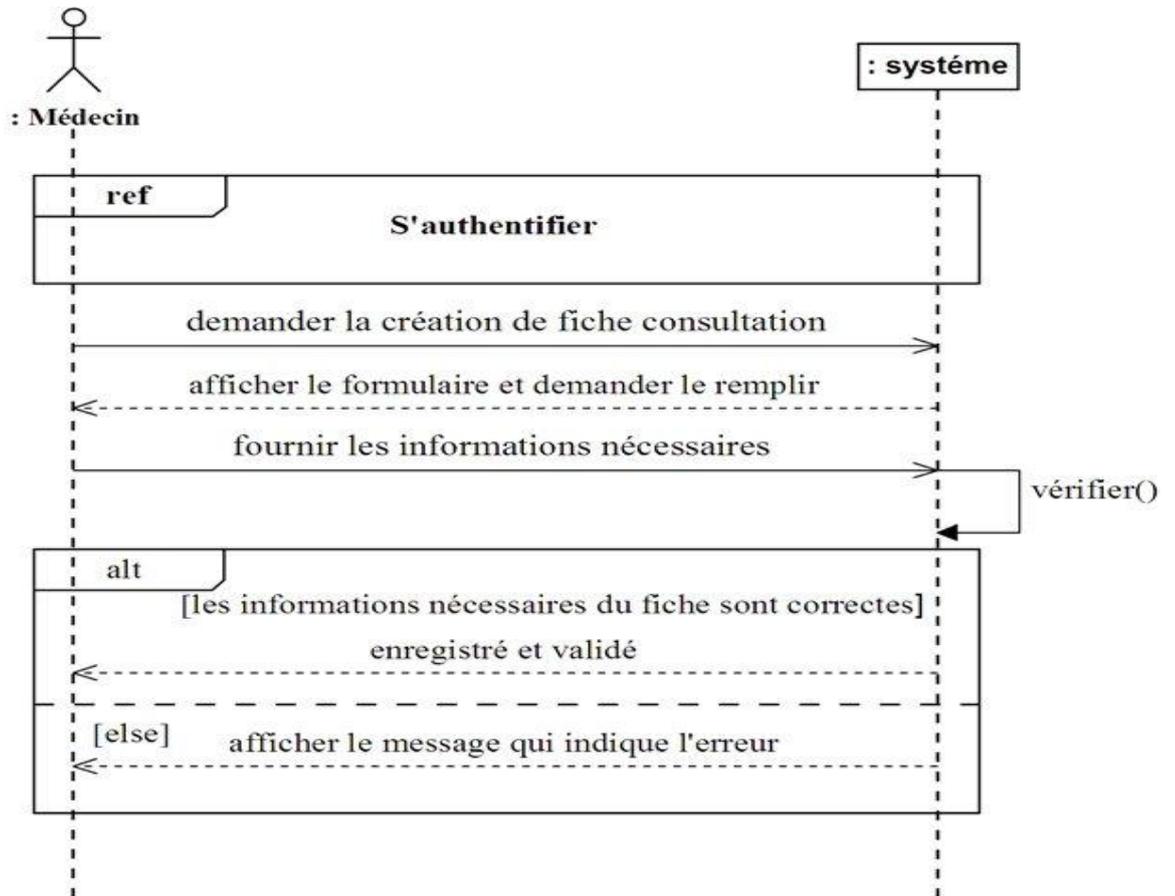


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Créer fiche de consultation ».

7.2.2.2. MODIFIER UNE FICHE DE CONSULTATION:

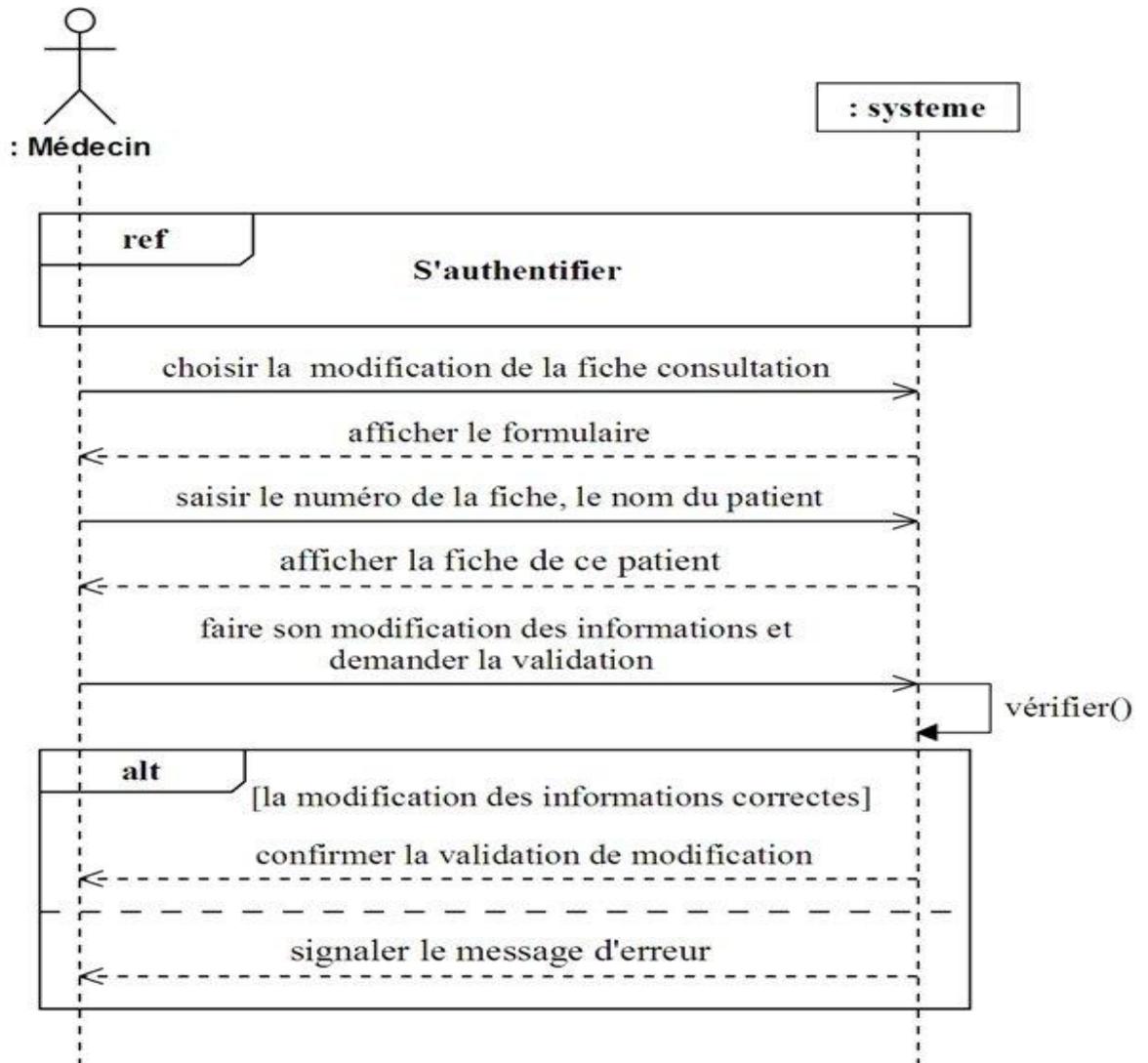


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Modifier une fiche de consultation ».

7.2.2.3. AFFICHER ET IMPRIMER UNE FICHE DE CONSULTATION:

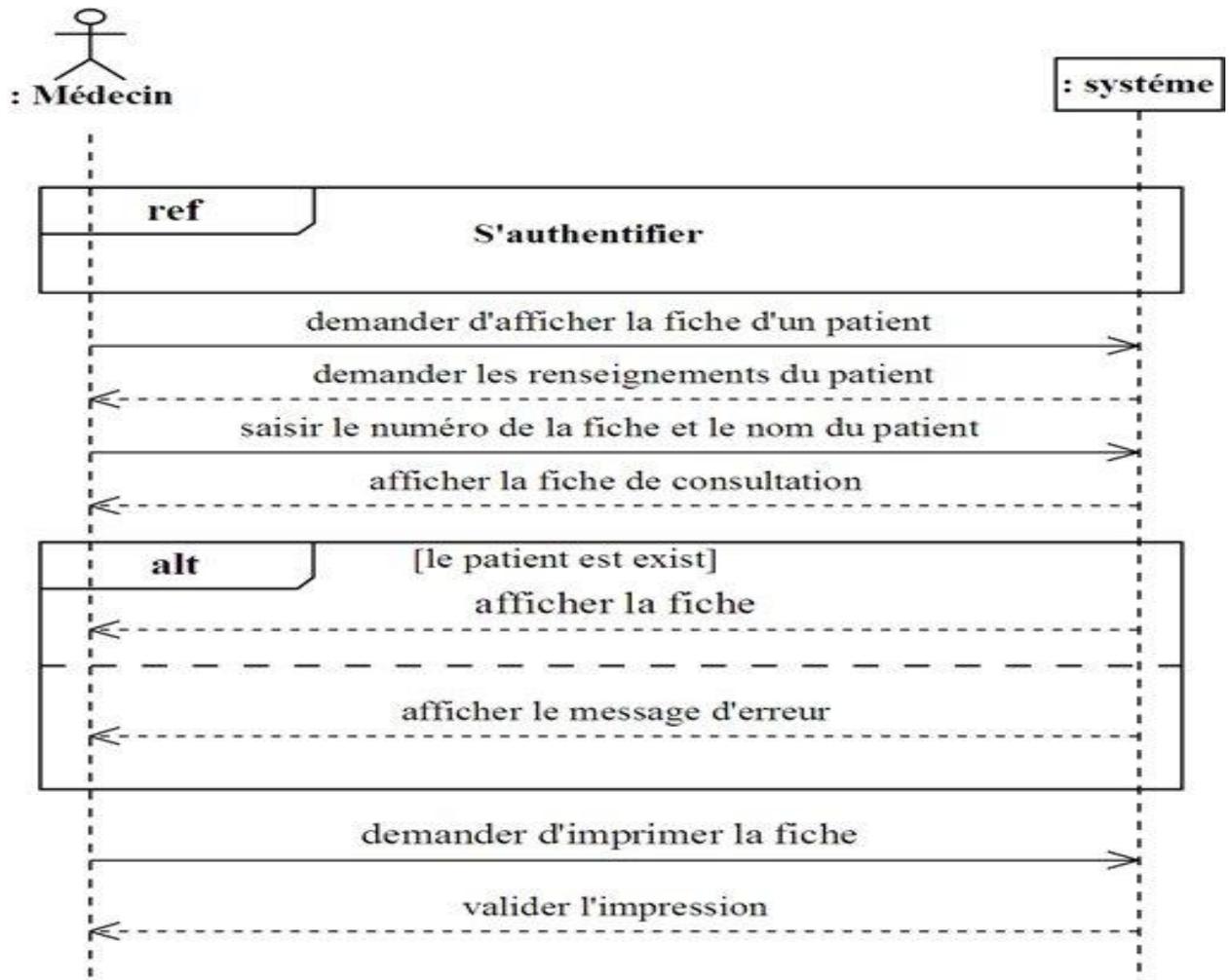


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Imprimer une fiche de consultation ».

7.2.2.4. SUPPRIMER UNE FICHE DE CONSULTATION:

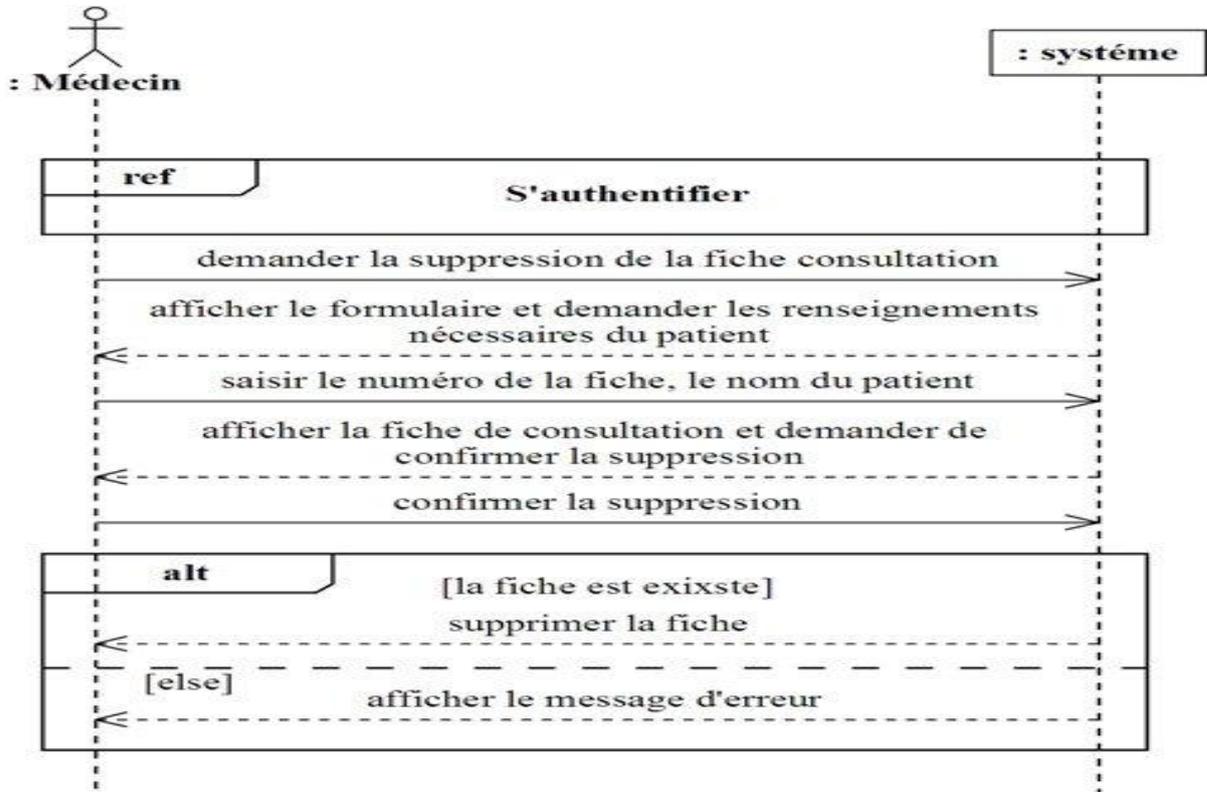


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Supprimer une fiche de consultation ».

7.2.3. LE RESULTAT DE LARADIO:

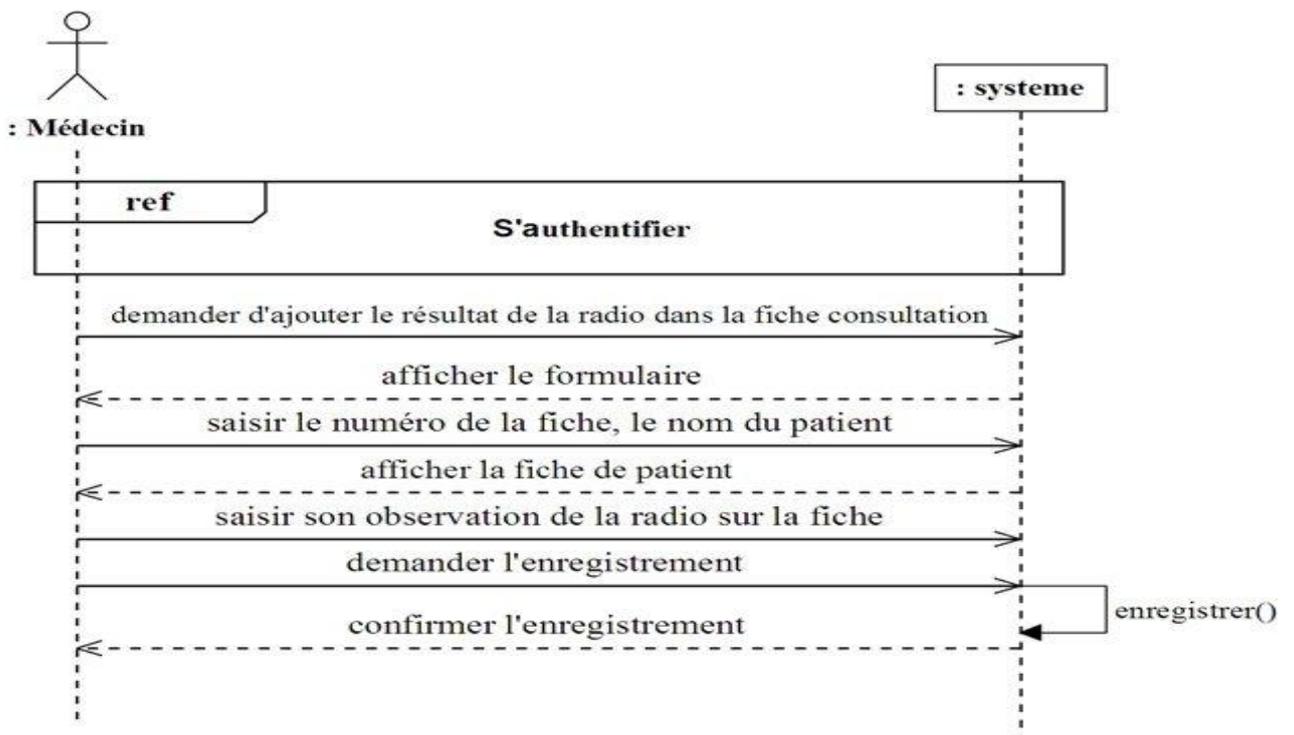


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Résultat Radio ».

7.2.4. ETABLIR ANALYSE:

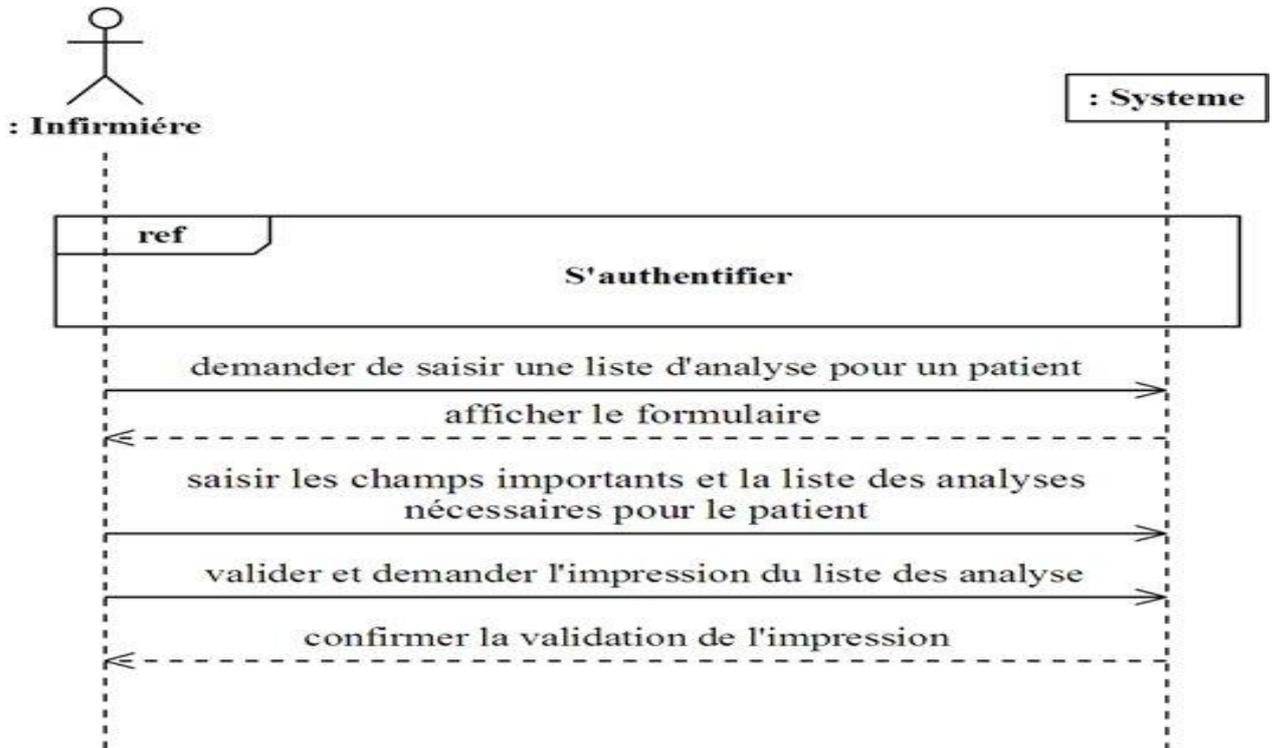


Diagramme de séquence système de cas «d'utilisation « Etablir Analyse ».

7.2.5. ETABLIRORDONNANCE:

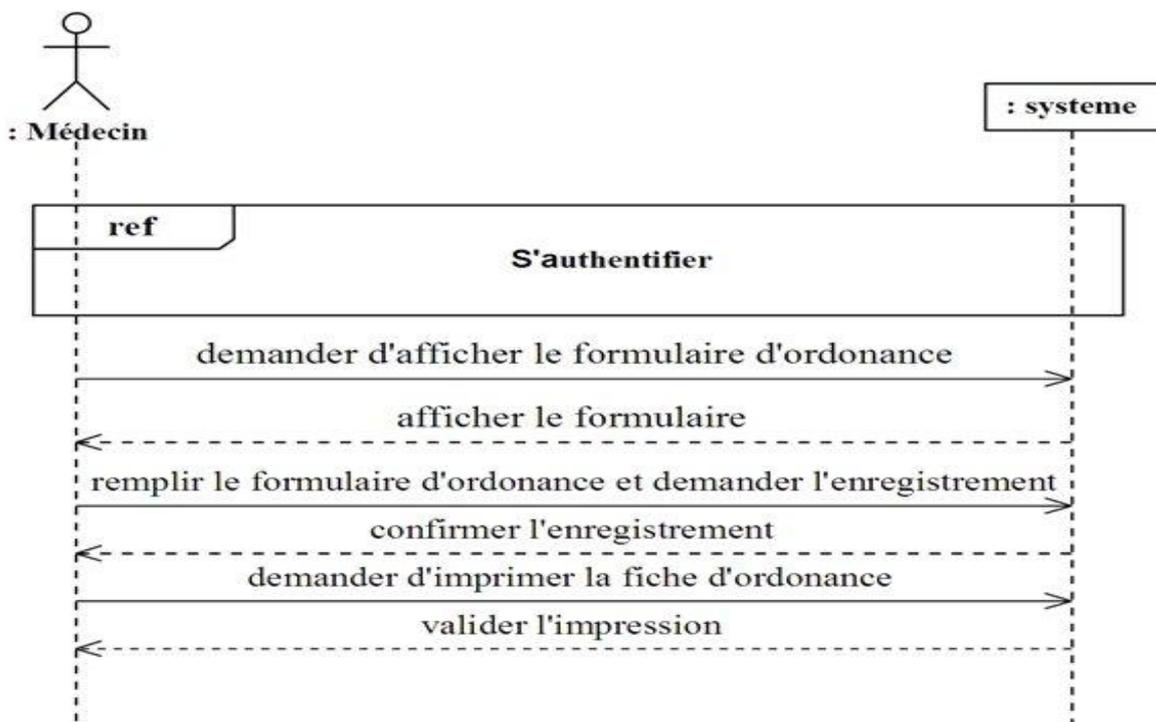


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Etablir Ordonnance ».

7.2.6. ETABLIR CERTIFICATMÉDICAL:

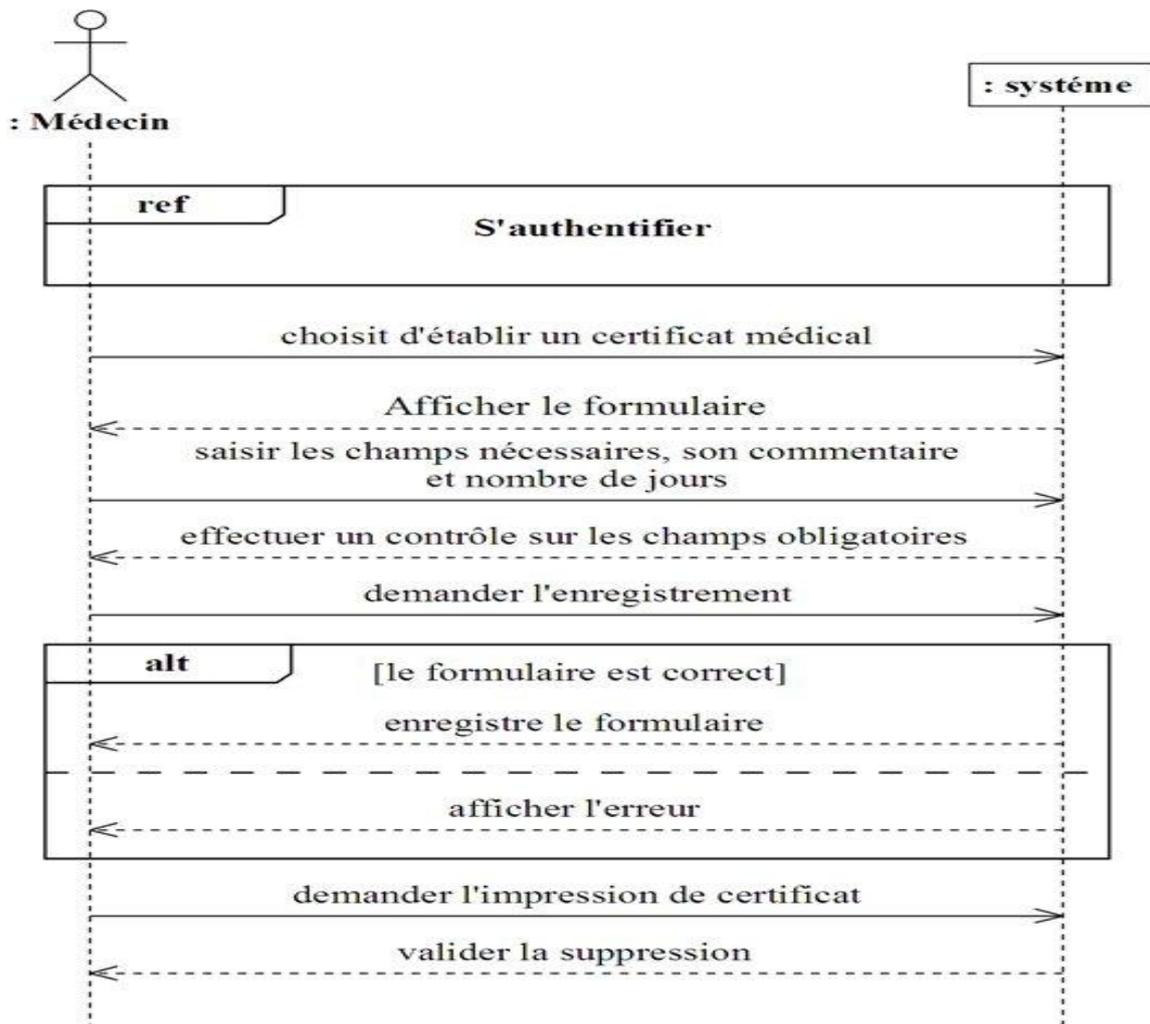


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Etablir Certificat Médical ».

7.2.7. LA GESTION DES RENDEZ-VOUS:

7.2.7.1. AJOUTER UN RDV:

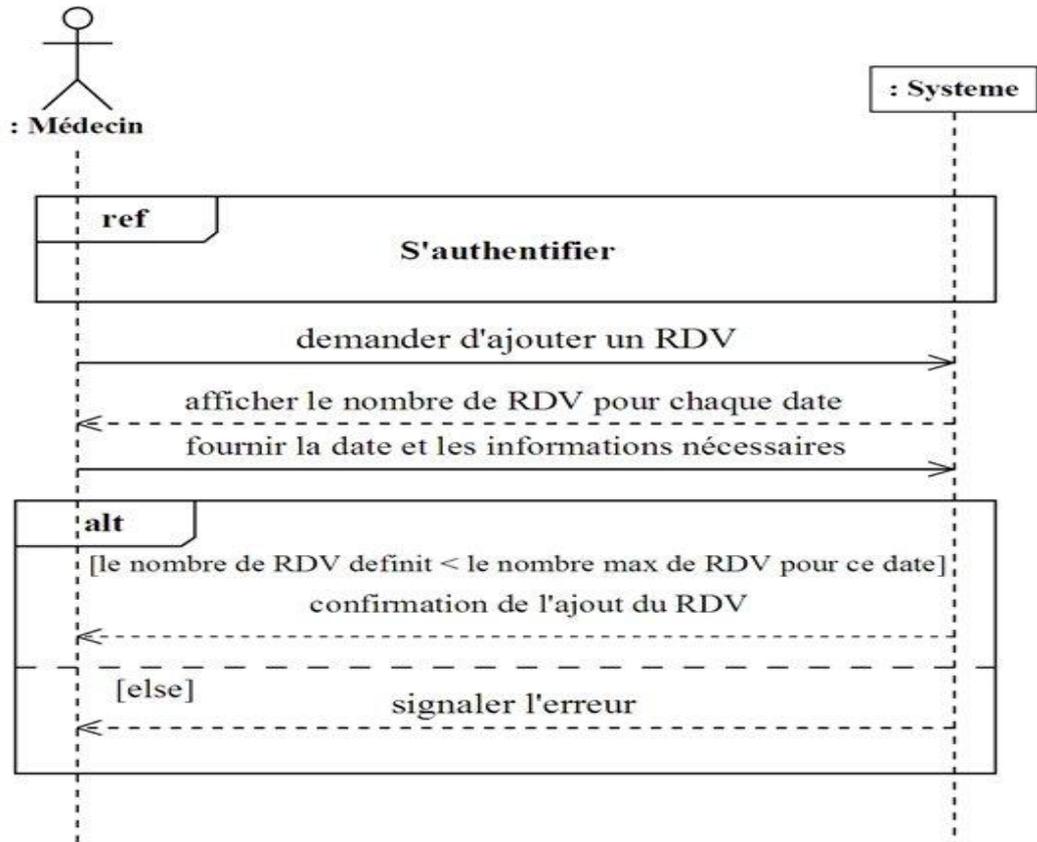


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Ajouter un RDV ».

7.2.7.2. MODIFIER UN RDV:

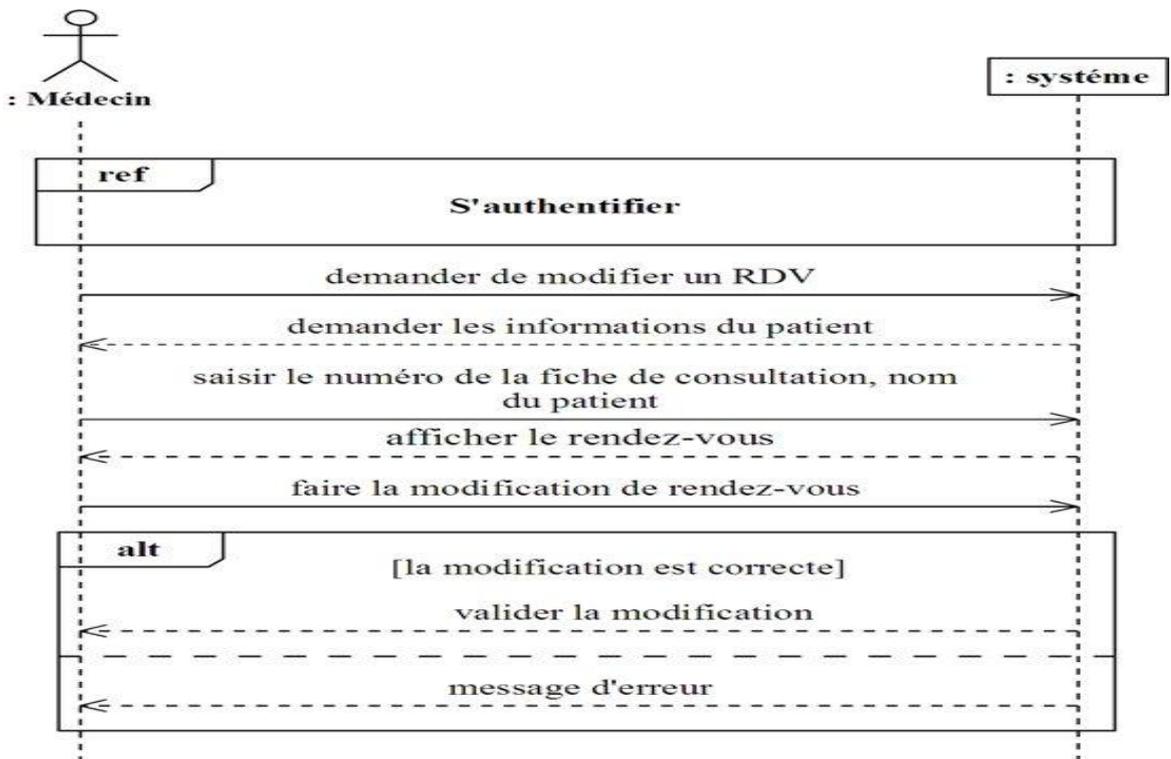


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Modifier un RDV ».

7.2.7.3. AFFICHER UN RDV:

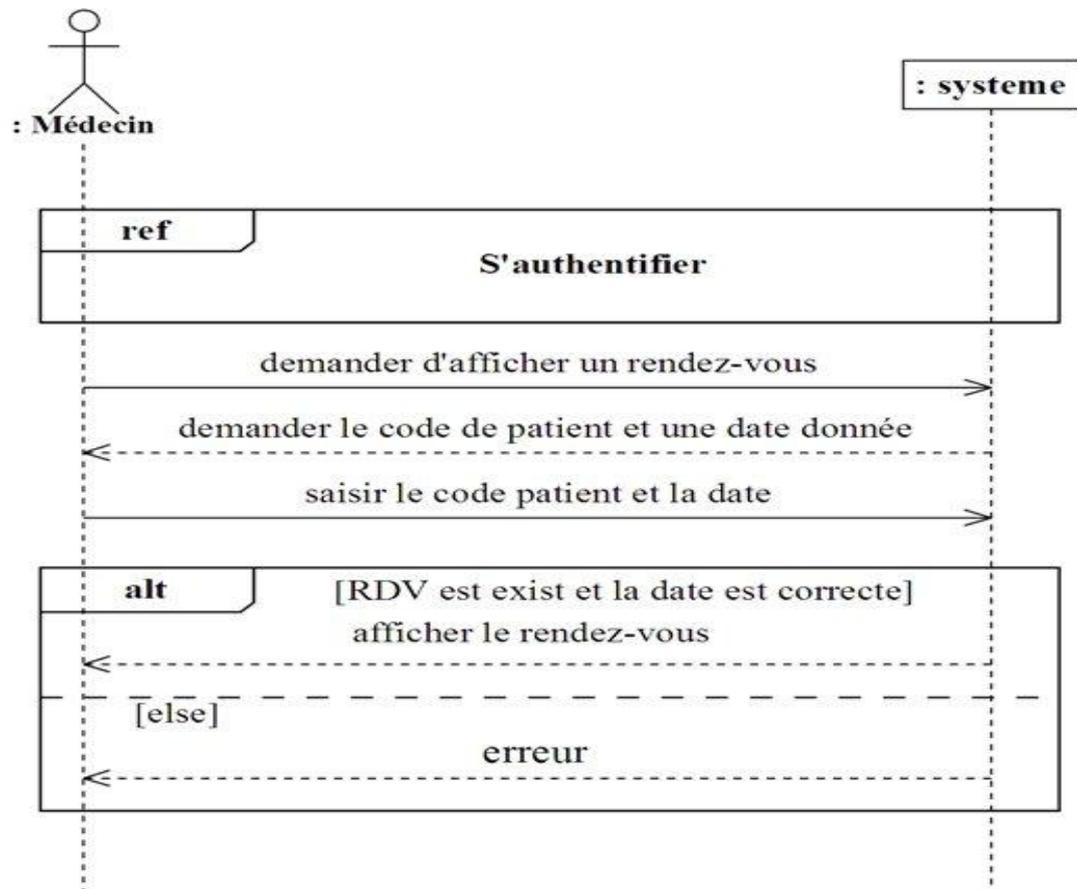


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation « Afficher un RDV ».

7.2.7.4. ANNULER UNRDV:

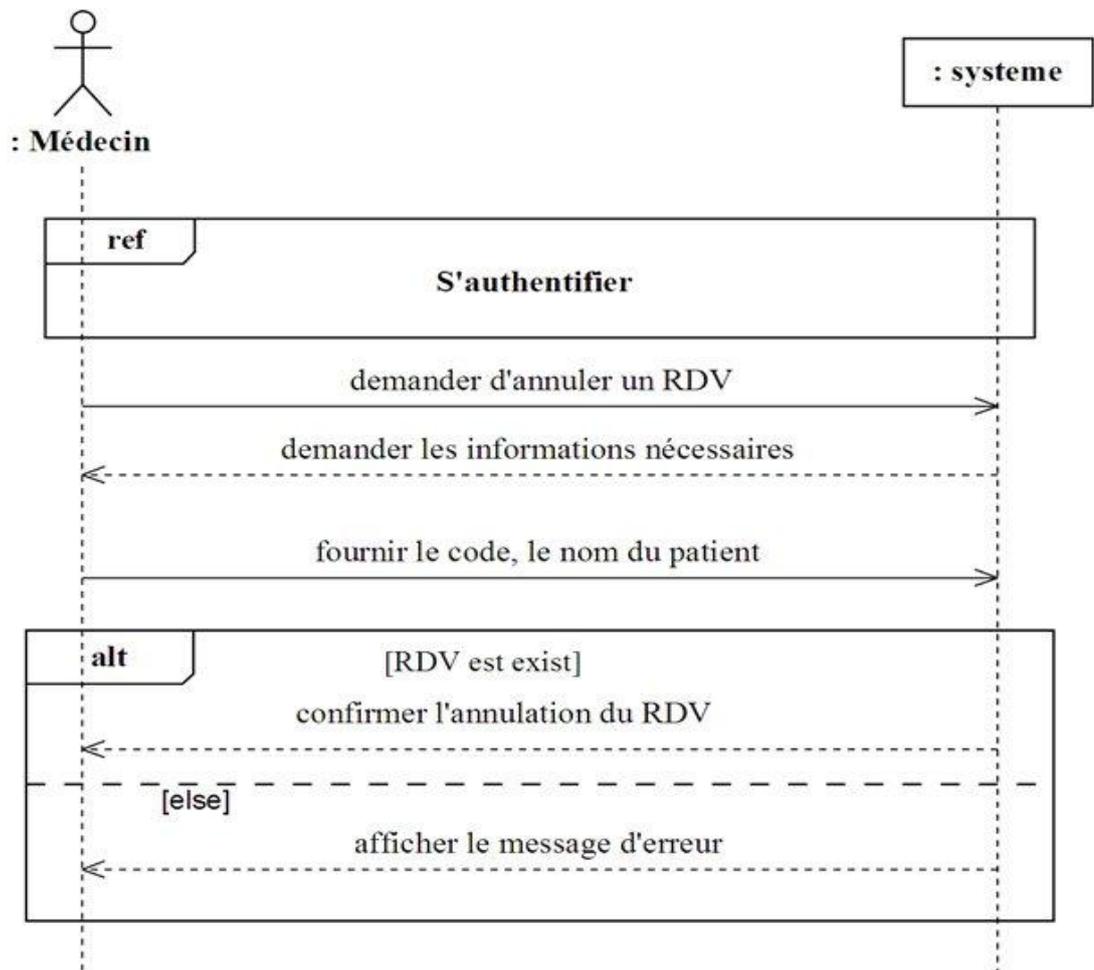


Diagramme de séquence système de cas d'utilisation «Annuler un RDV».

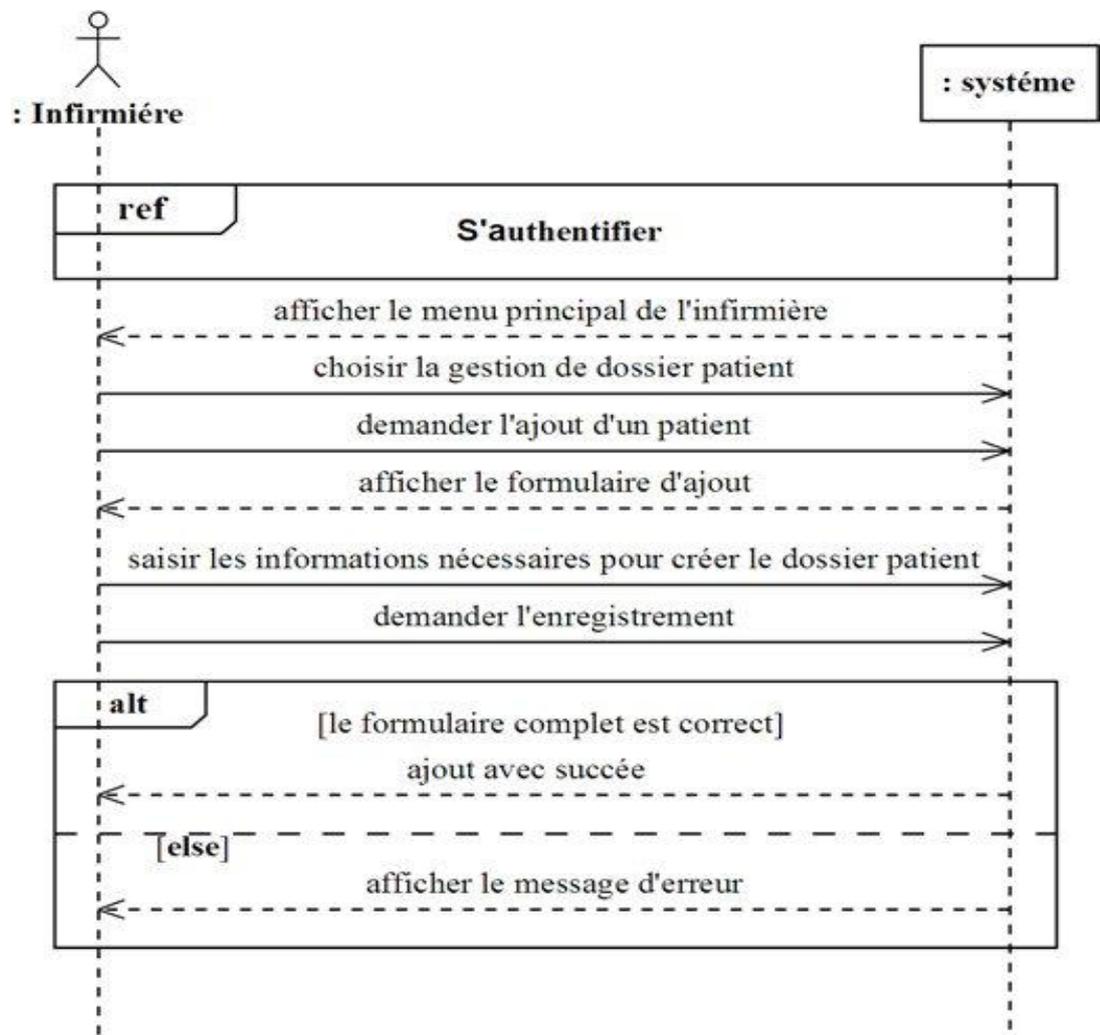
7.2.8. LA GESTION DE DOSSIER PATIENT:**7.2.8.1. AJOUTER UN DOSSIER PATIENT:**

Diagramme de séquence système de cas d'utilisation «Ajouter un patient».

7.2.8.2. MODIFIER UN DOSSIER PATIENT:

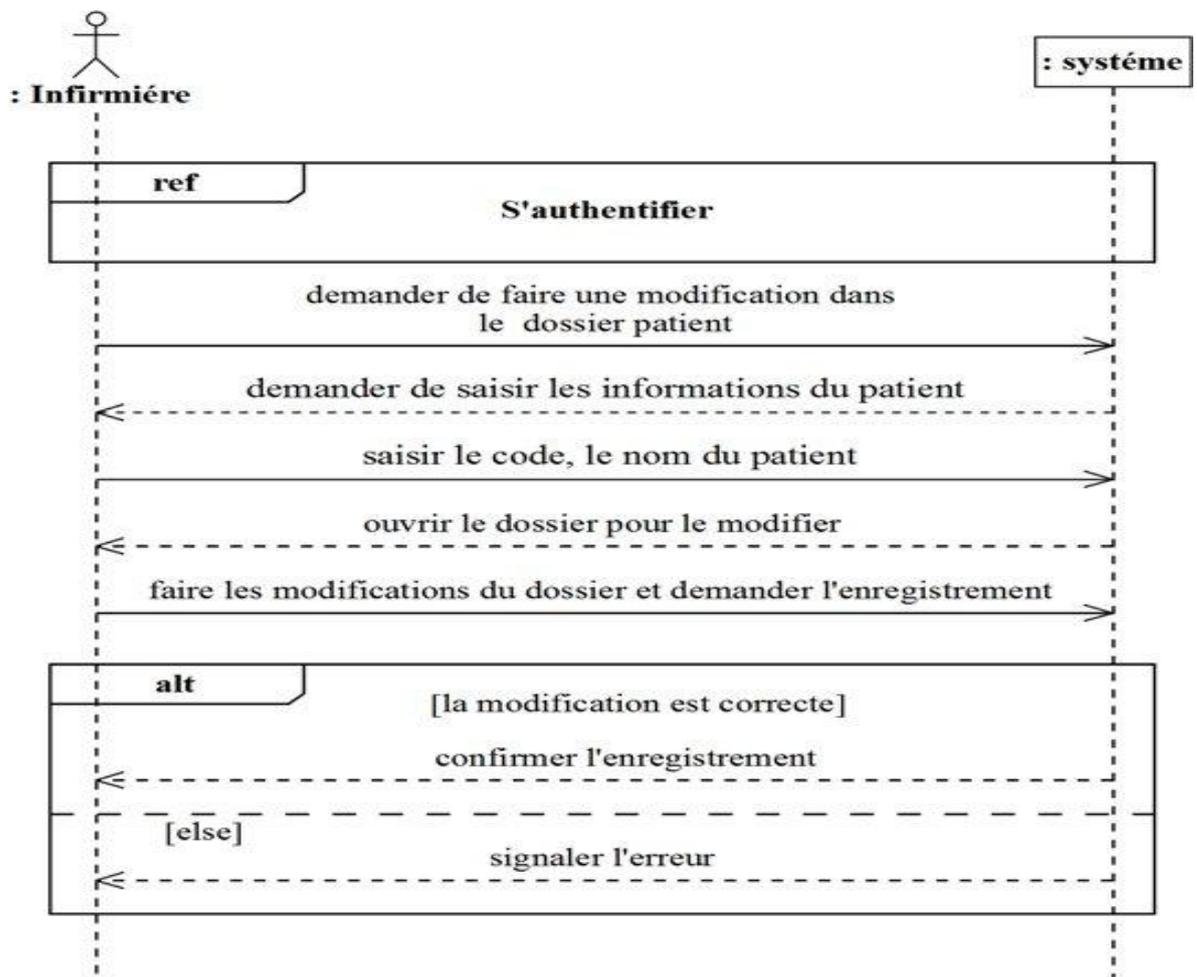


Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier un dossier patient ».

7.2.8.3. AFFICHER UN DOSSIER PATIENT:

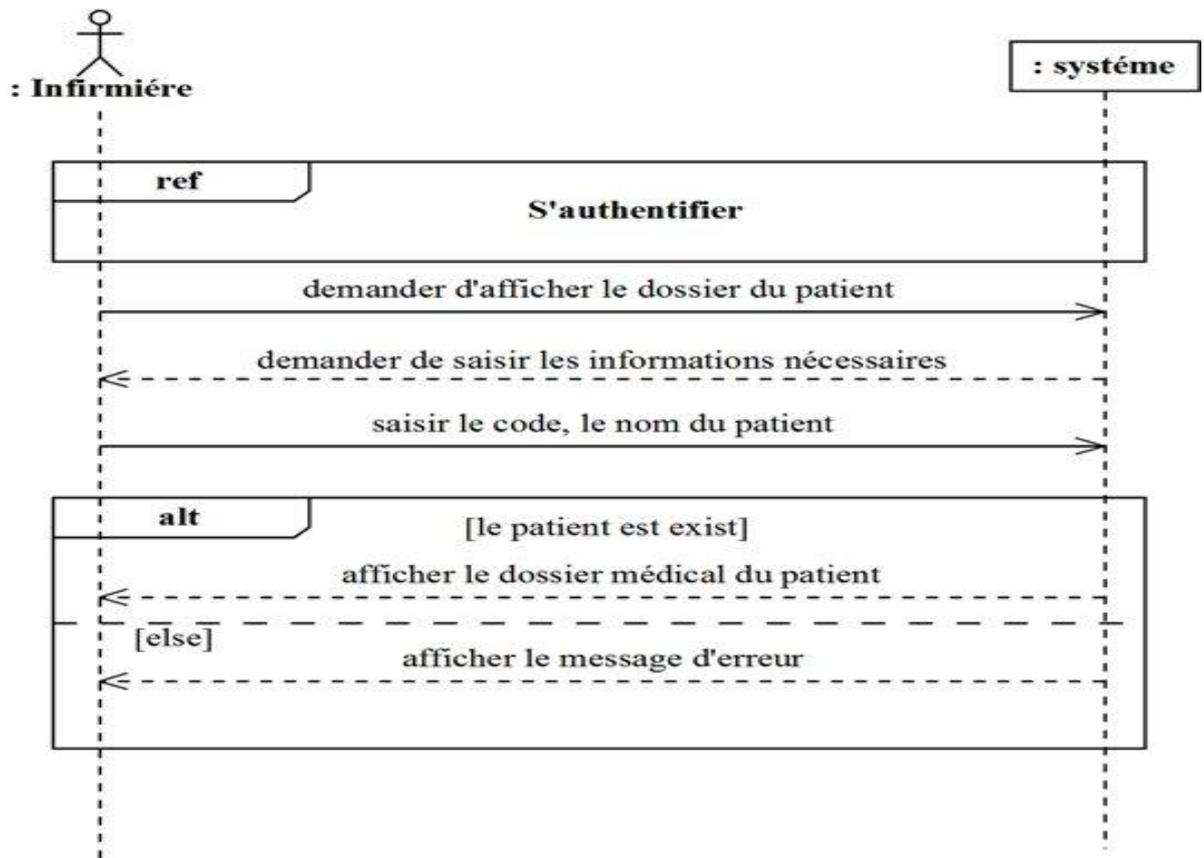


Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Afficher un dossier patient ».

7.2.8.4. SUPPRIMER UN DOSSIER PATIENT:

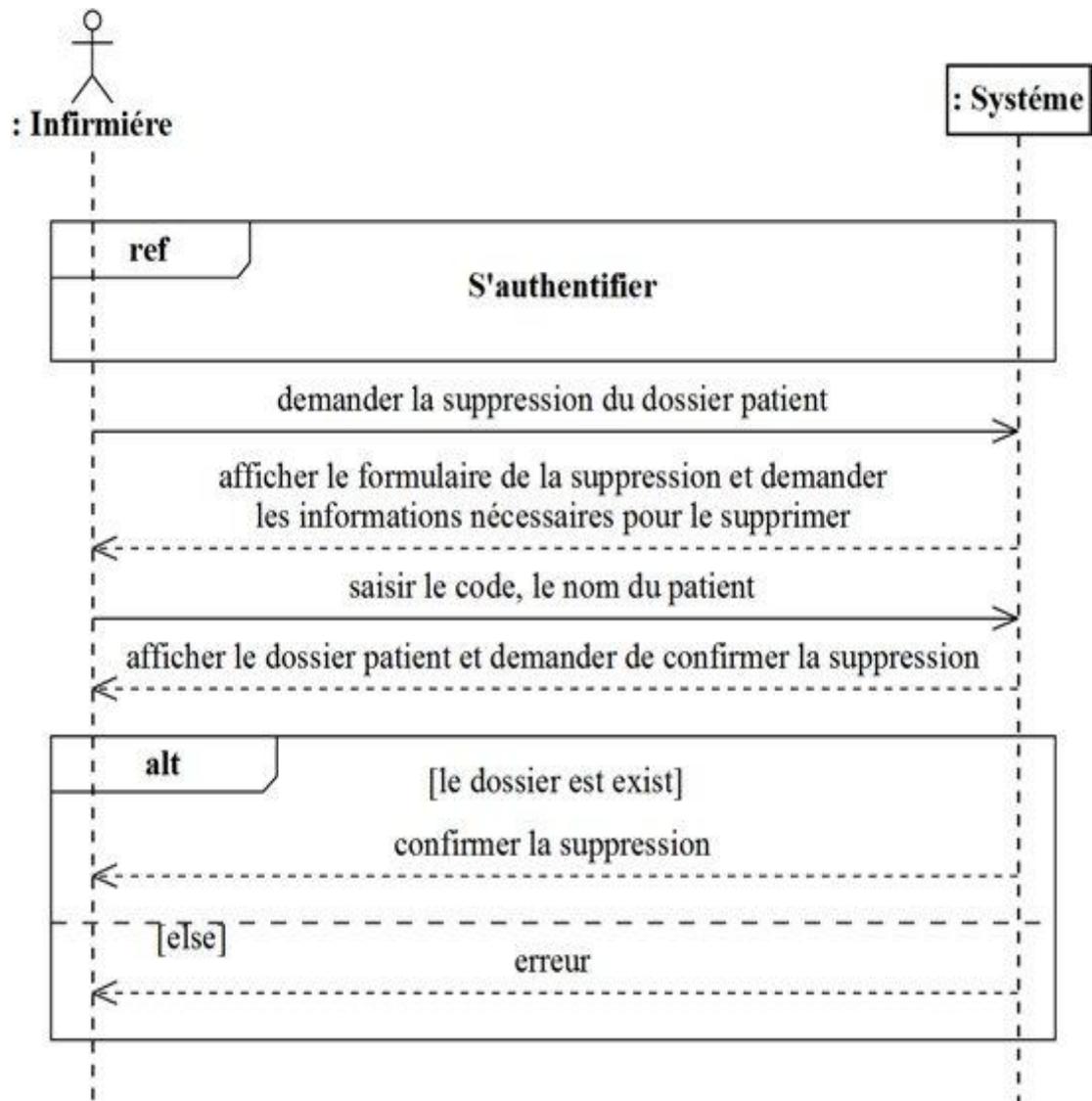


Diagramme de séquence de cas d'utilisation «Supprimer dossier patient ».

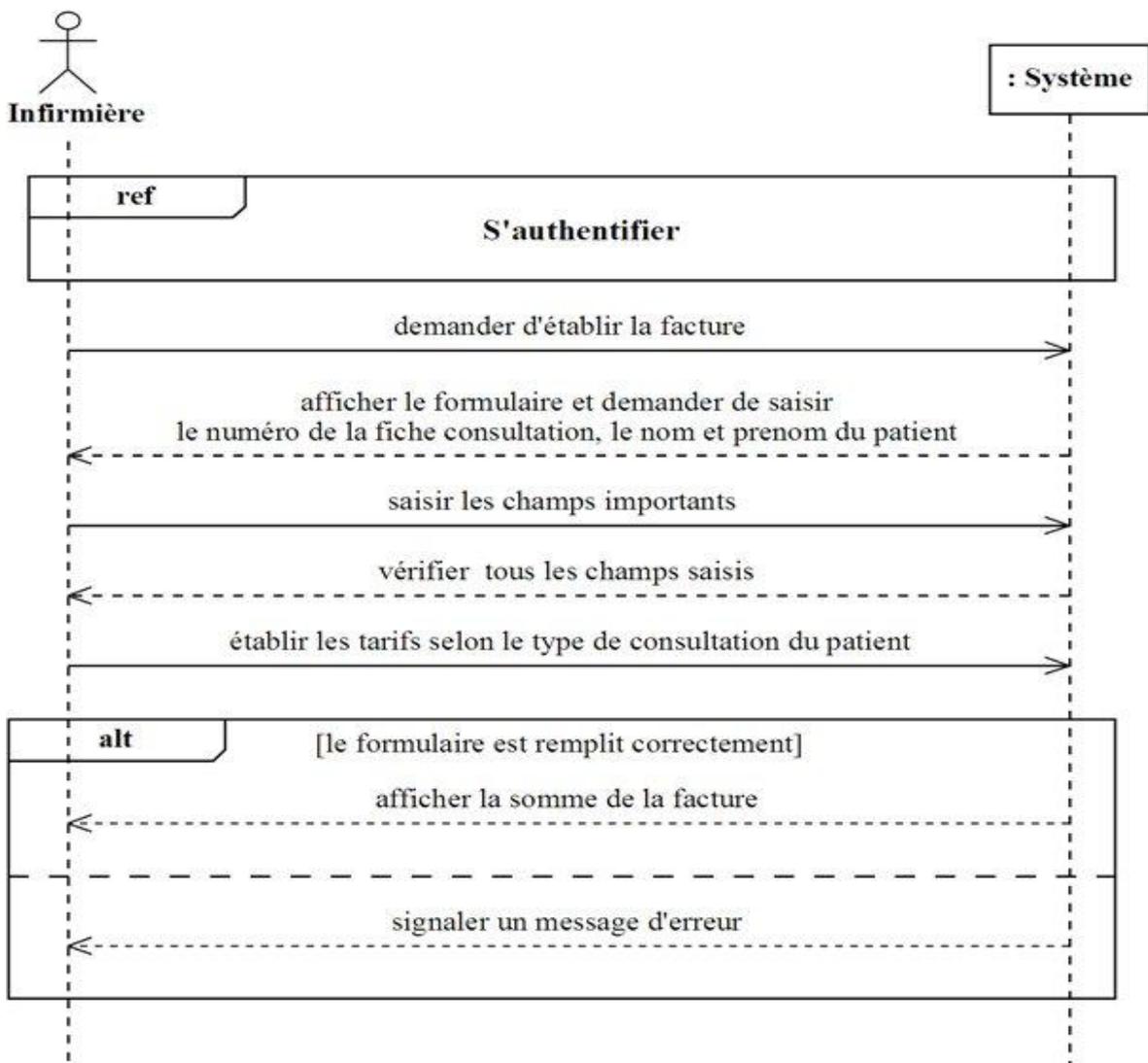
7.2.9. ETABLIR UNE FACTURE:

Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Etablir une facture ».

8. Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons étudié les besoins d'un cabinet médical dans le cahier des charges, puis, nous avons élaboré les diagrammes des cas d'utilisation du système, pour chaque cas d'utilisation nous avons fournis une description textuelle, et une représentation des scénarios par le diagramme de séquence système. L'étude de ce chapitre prépare la phase d'analyse qui est l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE 03 :

PHASE D'ANALYSE

III. Chapitre 03 : Phase D'Analyse

1. Introduction :

Dans cette phase nous allons élaborer une première version du diagramme de classe appelée le modèle des classes de domaine. Puis, nous développerons les diagrammes de classe participantes qui effectuent la jonction entre, d'une part, les cas d'utilisation, le modèle du domaine et la maquetteIHM, et d'autre part, les diagrammes de conception logicielle qui sont les diagrammes de séquence et le diagramme de classes de conception.

2. Analyse du domaine :

2.1.Démarche :

Les différentes étapes de la démarche que nous allons suivre sont :

- Identifier les concepts du domaine.
- Identifier les classes et les associations.
- Affecter les attributs aux classes.

2.2.Identification des concepts du domaine :

Il faut prendre les cas d'utilisation cas par cas et poser la question : quel sont les concepts métier qui participent à ce cas d'utilisation ?

- **S'authentifier :**
 - L'utilisateur (le Médecin, l'infirmière).
- **Créer une fiche de consultation :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - Le dossier patient.
 - La fiche de consultation.
- **Modifier une fiche de consultation :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - Le dossier patient.

- La fiche de consultation.
- **Afficher et Imprimer la fiche de consultation :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - Le dossier patient.
 - La fiche de consultation.
- **Supprimer une fiche de consultation :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - Le dossier patient.
 - La fiche de consultation.
- **Ajouter le résultat de la radio :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - Le dossier patient.
 - La fiche de consultation.
- **Etablir Analyse :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - Le dossier patient.
 - La fiche de consultation.
- **Etablir Ordonnance :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - Le dossier patient.
 - La fiche de consultation.
- **Etablir Certificat Médical :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - Le dossier patient.
 - La fiche de consultation.
- **Ajouter un RDV :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - RDV.
- **Modifier un RDV :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - RDV.
- **Afficher un RDV :**
 - Utilisateur (le Médecin).

- RDV.
- **Annuler un RDV :**
 - Utilisateur (le Médecin).
 - RDV.
- **Ajouter un dossier patient :**
 - Utilisateur (l'infirmière).
 - Le dossier patient.
- **Modifier un dossier patient :**
 - Utilisateur (l'infirmière).
 - Le dossier patient.
- **Afficher un dossier patient :**
 - Utilisateur (l'infirmière).
 - Le dossier patient.
- **Supprimer un dossier patient :**
 - Utilisateur (l'infirmière).
 - Le dossier patient.
- **Etablir une facture :**
 - Utilisateur (l'infirmière).
 - La fiche de consultation.

2.2.1. IDENTIFICATION DES CLASSES ET DES ASSOCIATIONS:

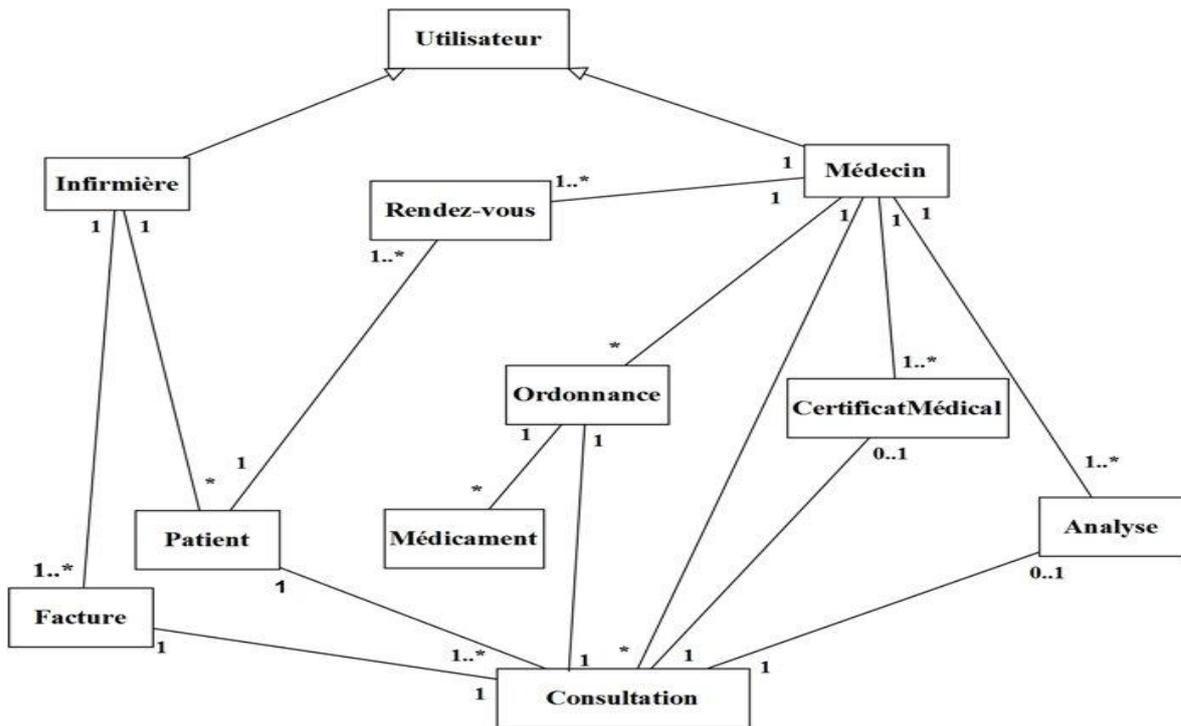


Figure 20 Identification des classes et association.

2.3. Affectation des attributs aux classes :

Médecin: {Nom, Prenom, Login, Mot_De_Passe}.

Infirmière: {Nom, Prenom, Login, Mot_De_Passe}.

Patient: {Code_Patient, Nom, Prenom, Age, Adresse, Poids, Telephone, Sex}.

FicheConsultation:{Code_Fich_Conslt, Code_Patient, Date_Consult, Diagnostic, Résultat_Radio, Prix}.

Rendez-vous: {Code_RDV, Code_Patient, Date_RDV, Commentaire}.

Ordonnance:{Code_Ord, Code_Patient, Date_Consult, Médicament}.

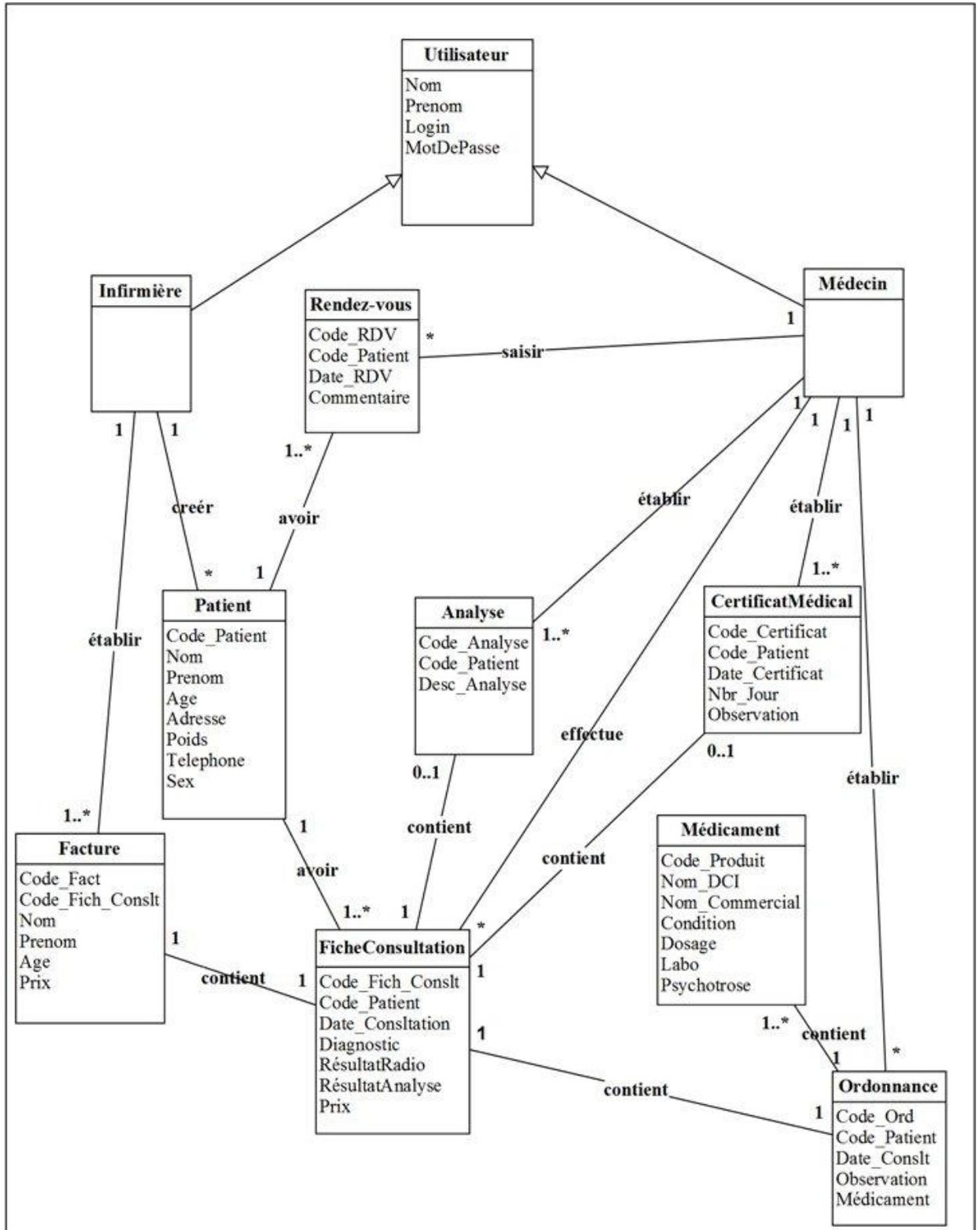
Médicament: {Code_Produit, Nom_DCI, Nom_Commercial, Dosage, Condition, Labo, Psychotrose}.

Analyse:{Code_Analyse, Code_Patient, Desc_Analyse}.

CertificatMédical:{Code_Certificat, Code_Patient, Date_Certificat, Nbr_Jour, Observation}.

Facture: {Code_Fact, Code_Fich_Conslt, Nom, Prenom, Age, Prix}.

3. Le Modèle de domaine :



Le Modèle De Domaine.

4. Diagramme de classes participantes :

4.1. Définition:

Le diagramme de classes participantes est particulièrement important puisqu'il effectue la jonction entre, d'une part, les cas d'utilisation, le modèle du domaine (section et la maquette, et d'autre part, les diagrammes de conception logicielle que sont les diagrammes d'interaction et le diagramme de classes de conception [1].

- Le diagramme de classes participantes modélise trois types de classes d'analyse, les dialogues, les contrôles et les entités ainsi que leurs relations.
 - ✓ **Les classes de dialogues**  : Les classes qui permettent les interactions entre l'IHM et les utilisateurs sont qualifiées de dialogues.
 - ✓ **Les classes de contrôles**  : Les classes qui modélisent la cinématique de l'application sont appelées contrôles.
 - ✓ **Les classes entités**  : Les classes métier, qui proviennent directement du modèle du domaine sont qualifiées d'entités.

4.2. Le diagramme de classes participantes :

Maintenant nous présentons notre diagramme se classes participantes des cas d'utilisations :

4.2.1. S'AUTHENTIFIER:

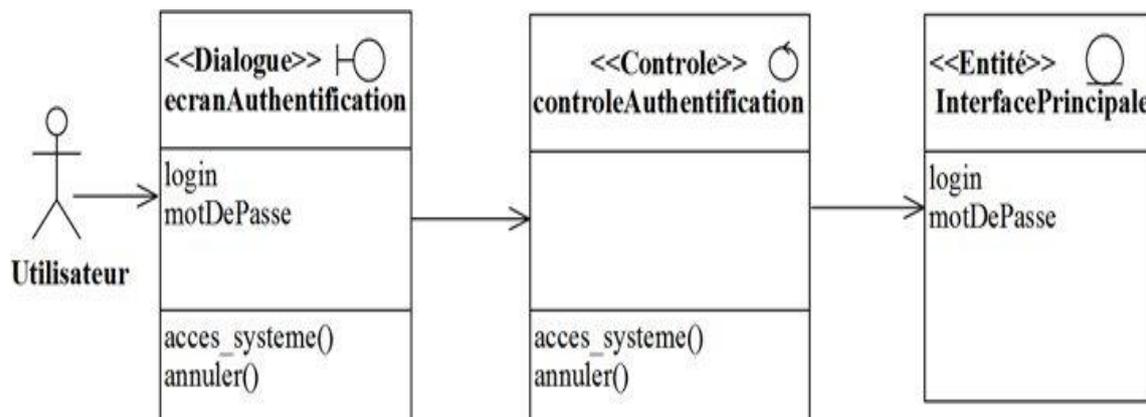


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « S'authentifier ».

4.2.2. LA GESTION DE LA FICHE DE CONSULTATION:

4.2.2.1. CREER UNE FICHE DE CONSULTATION:

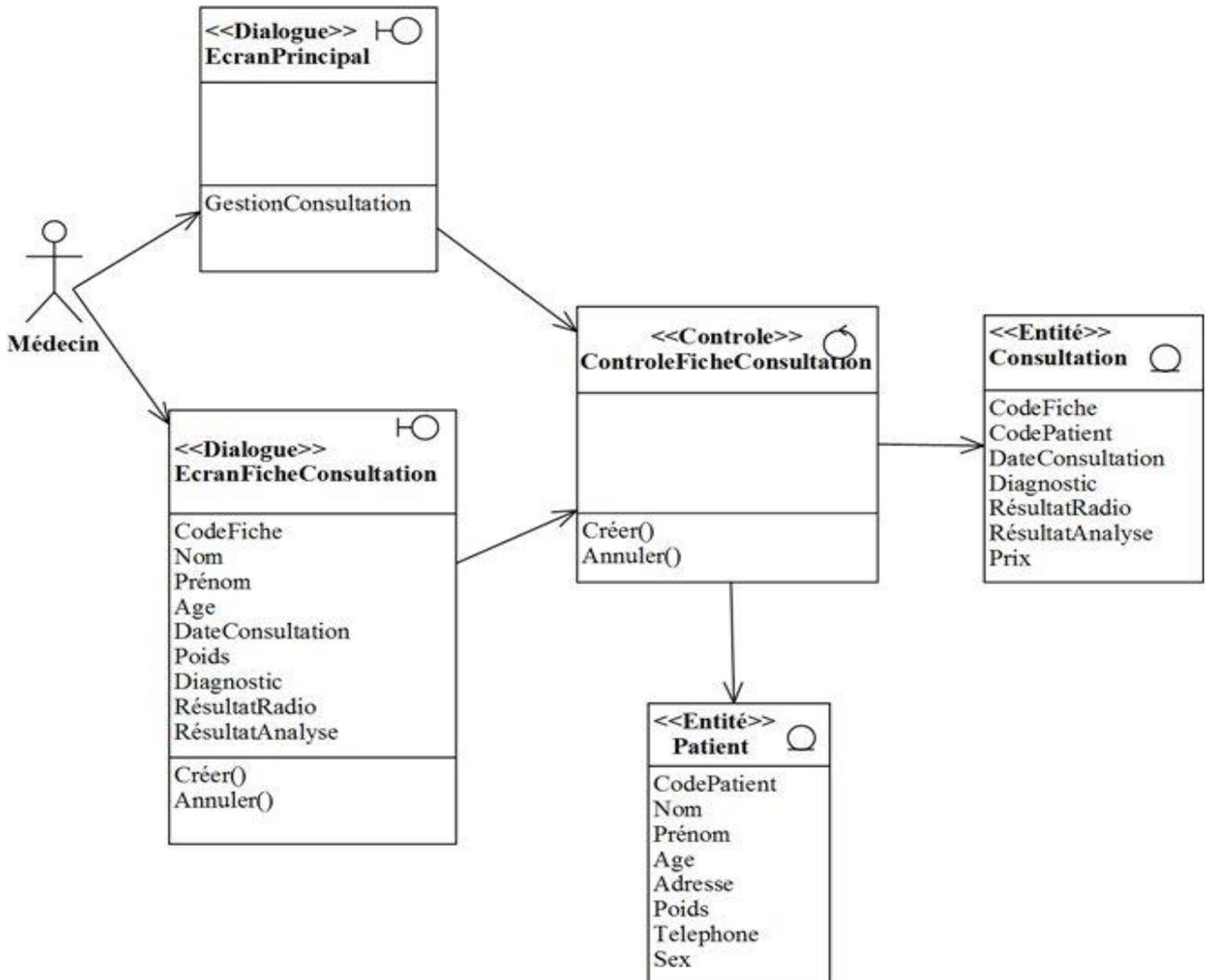


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « créer une fiche consultation ».

4.2.2.2. MODIFIER UNE FICHE DE CONSULTATION:

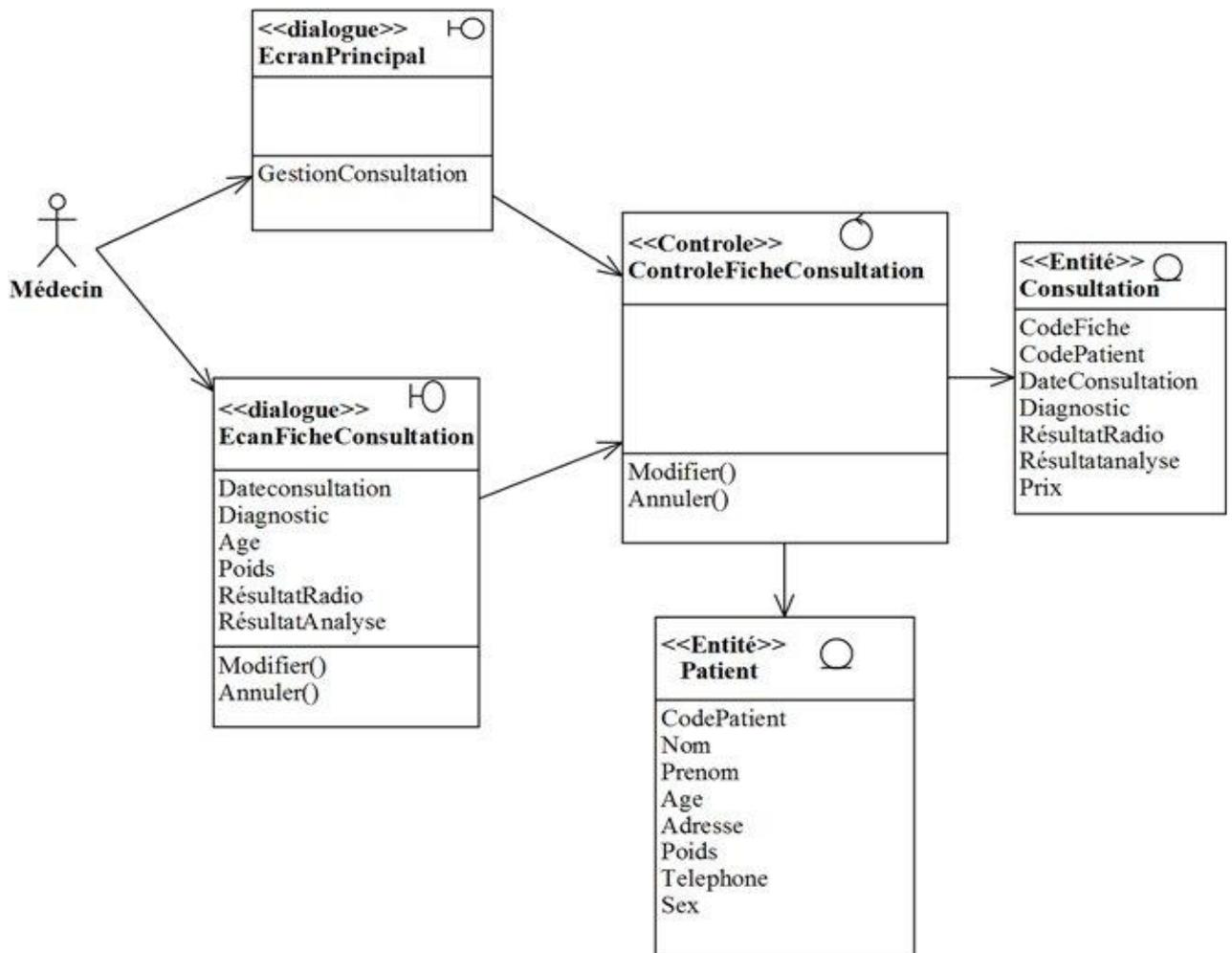


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation «Modifier une fiche consultation ».

4.2.2.3. IMPRIMER UNE FICHE DE CONSULTATION:

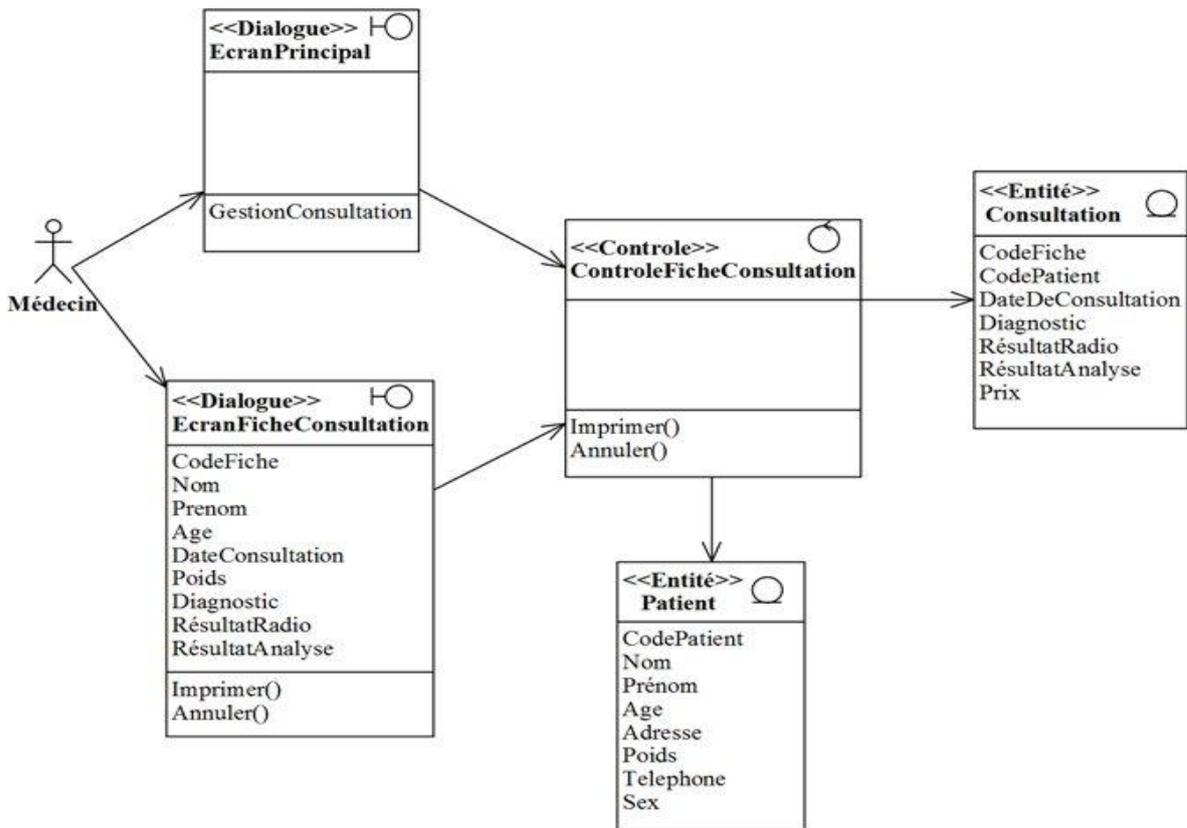


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation «Imprimer une fiche consultation ».

4.2.2.4. SUPPRIMER UNE FICHE DE CONSULTATION:

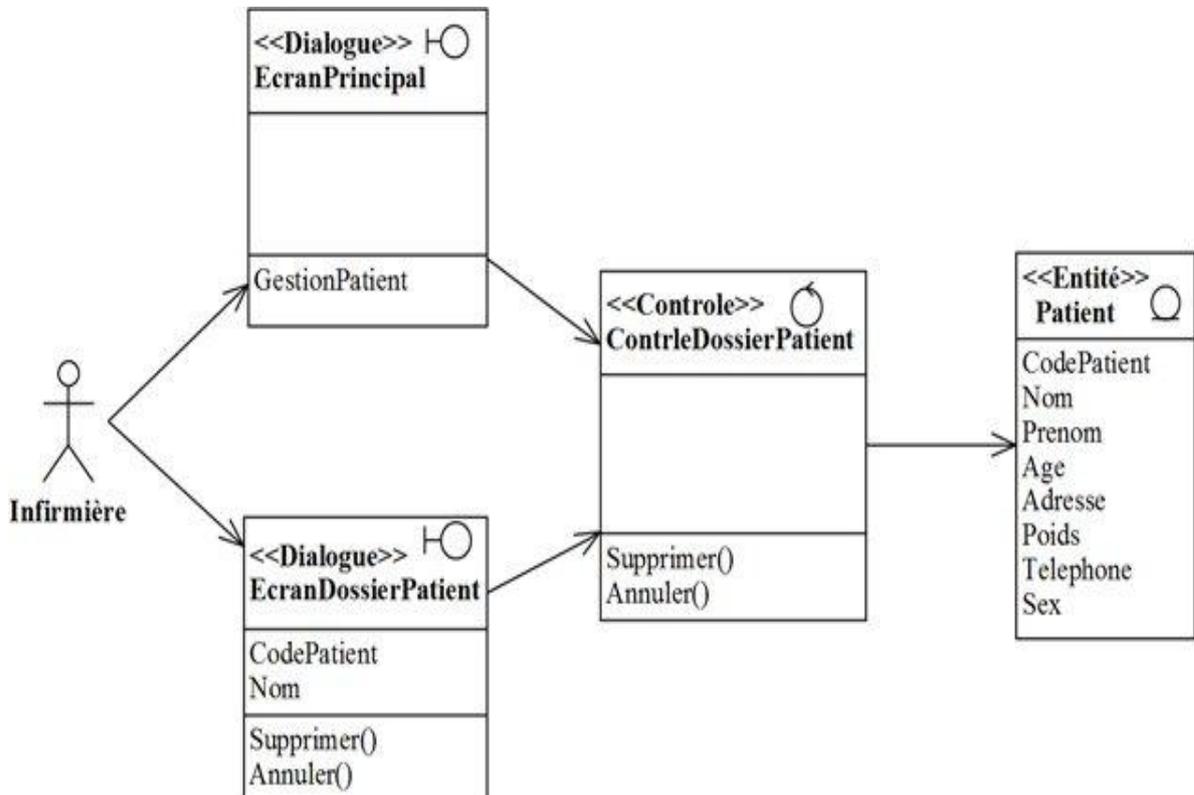


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation «Supprimer une fiche consultation ».

4.2.3. ETABLIR ANALYSE:

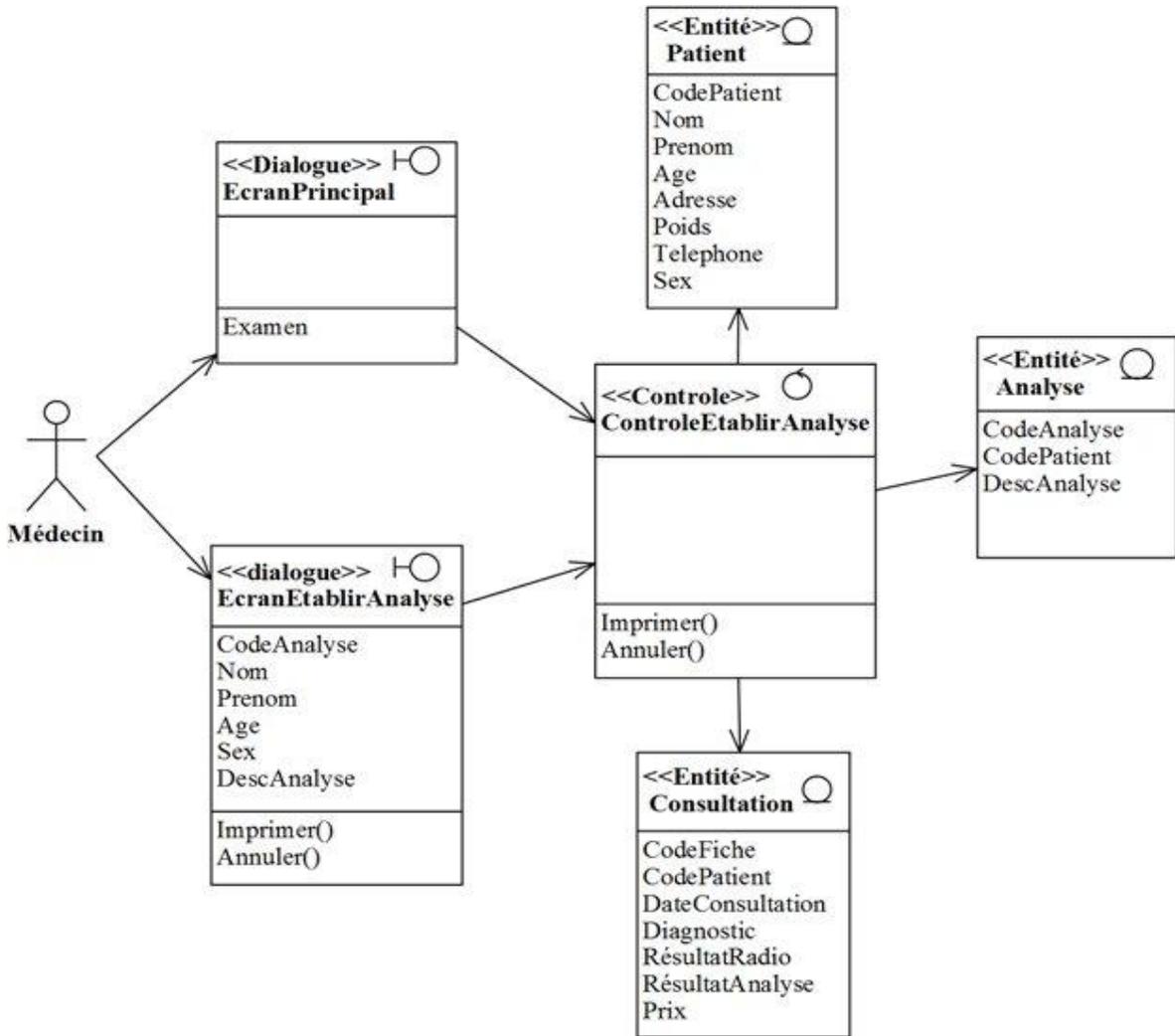


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation «Etablir Analyse ».

4.2.4. ETABLIRORDONNANCE:

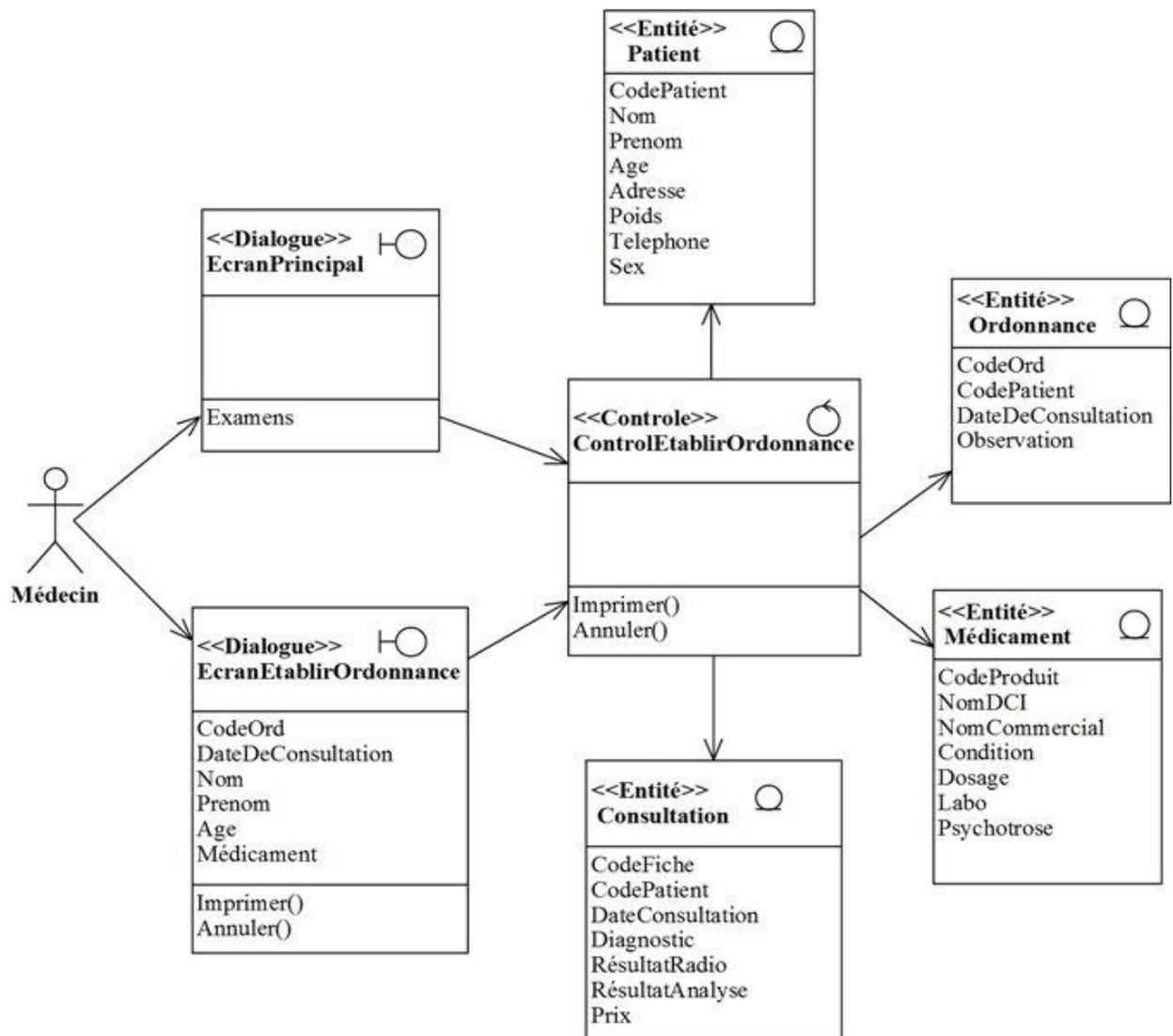


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Etablir Ordonnance ».

4.2.5. ETABLIR CERTIFICAT MÉDICAL:

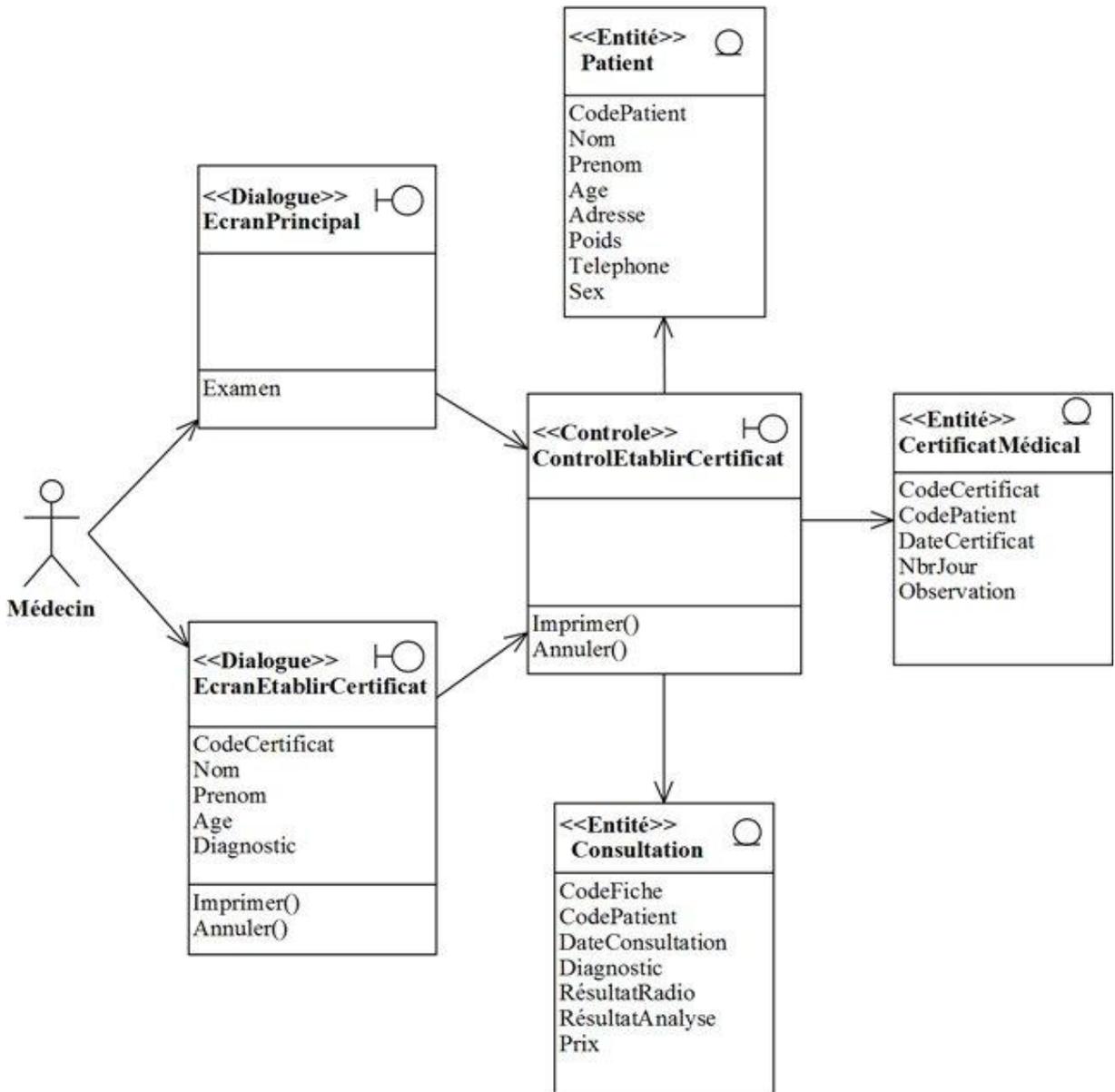


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Etablir certificat médical ».

4.2.6. LA GESTION DES RENDEZ-VOUS:

4.2.6.1. AJOUTER UN RDV:

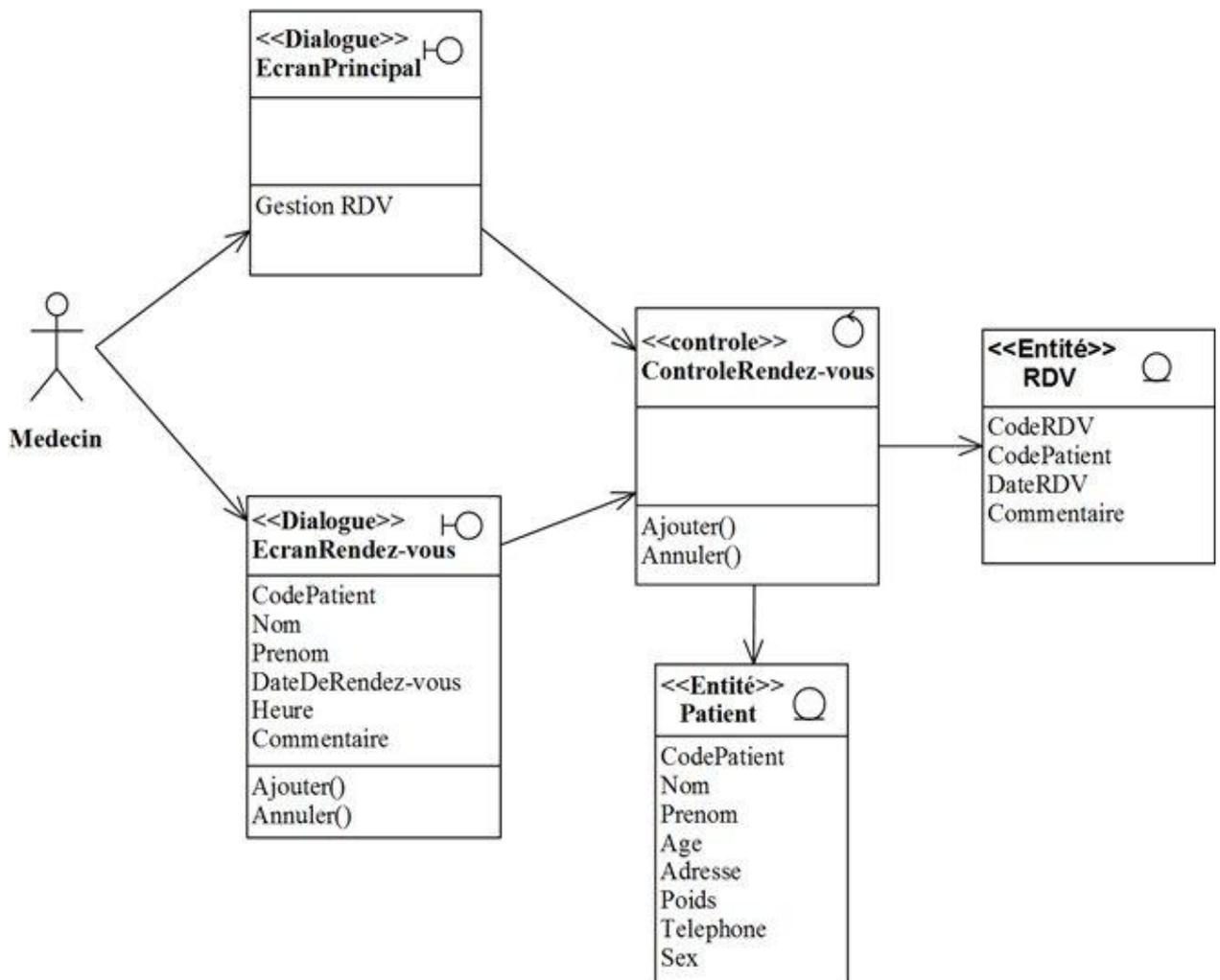


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Ajouter un RDV ».

4.2.6.2. MODIFIER UN RDV:

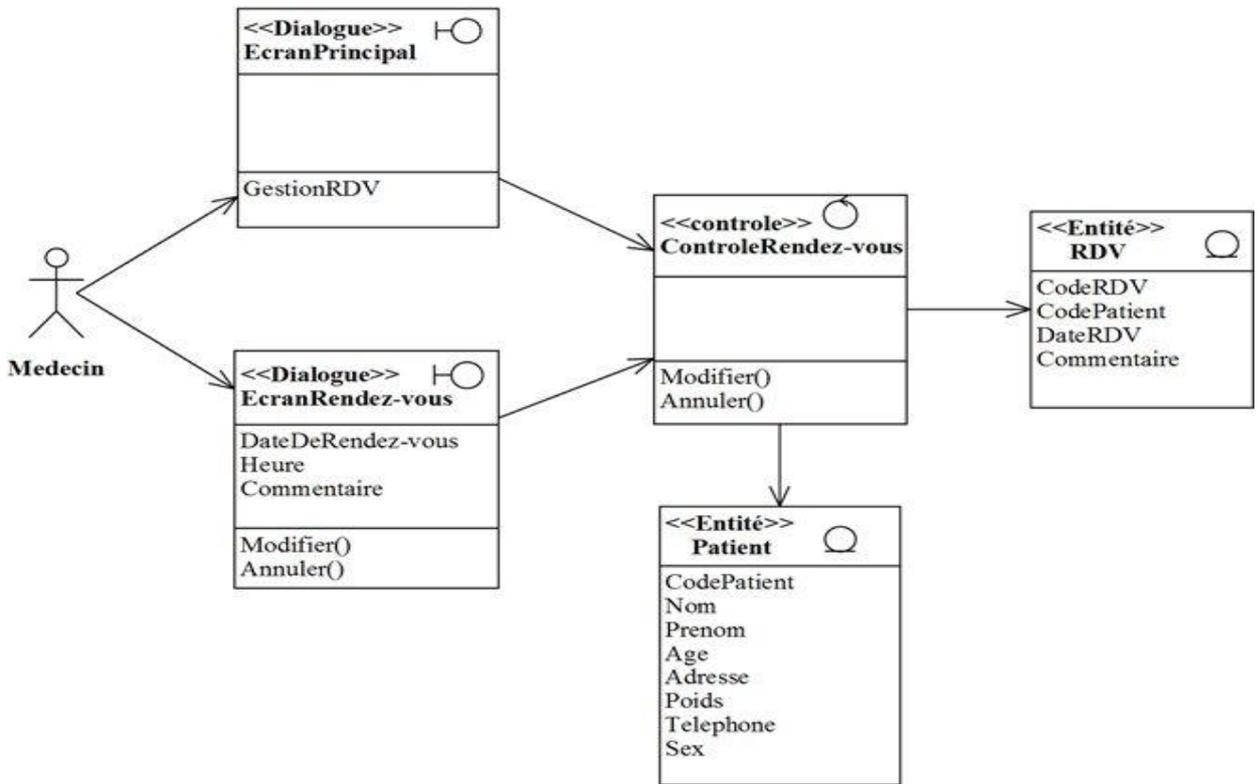


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation «Modifier un RDV ».

4.2.6.3. AFFICHER UN RDV:

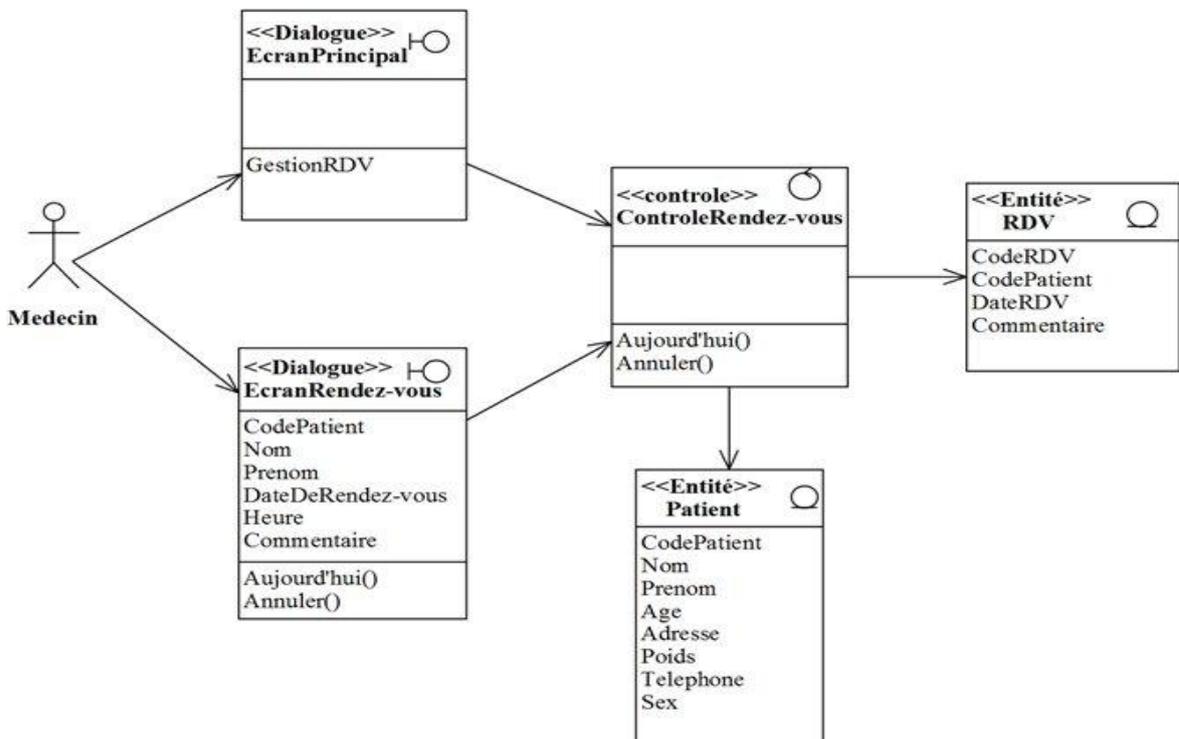


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Afficher un RDV ».

4.2.6.4. ANNULER UN RDV:

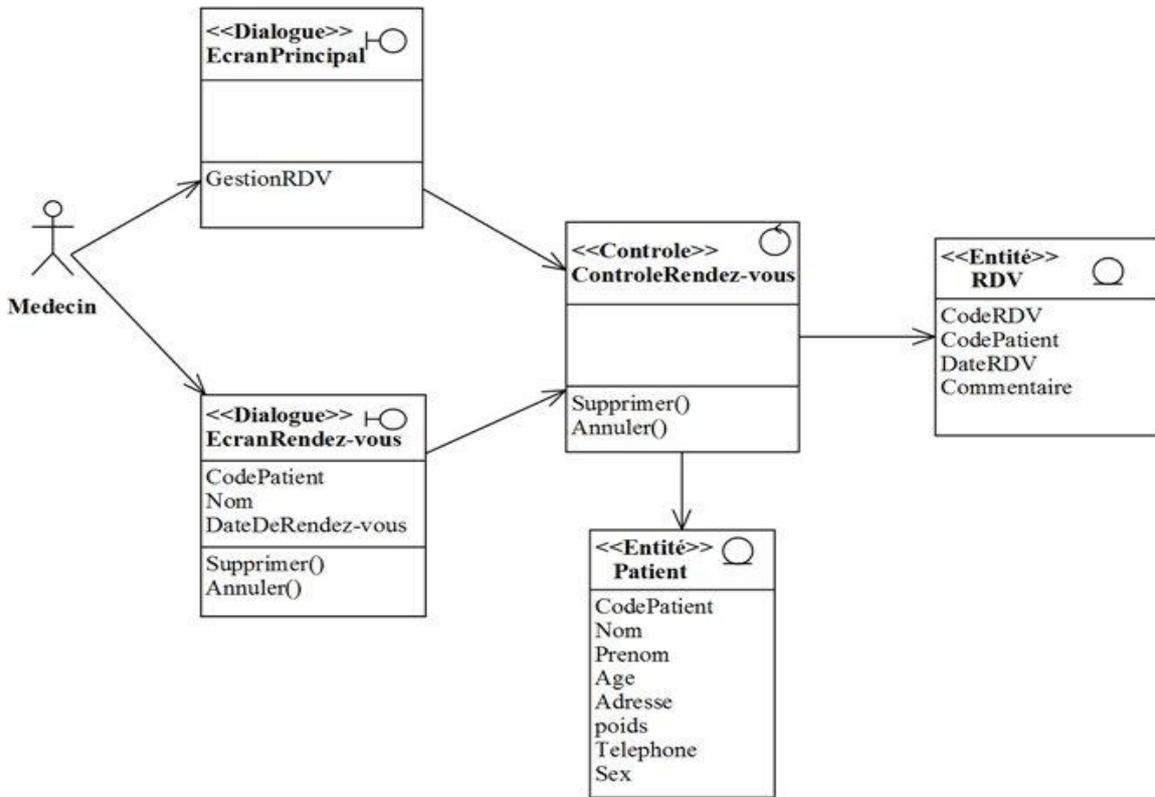


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Annuler un RDV ».

4.2.7. LA GESTION DES PATIENTS:

4.2.7.1. AJOUTER UN PATIENT:

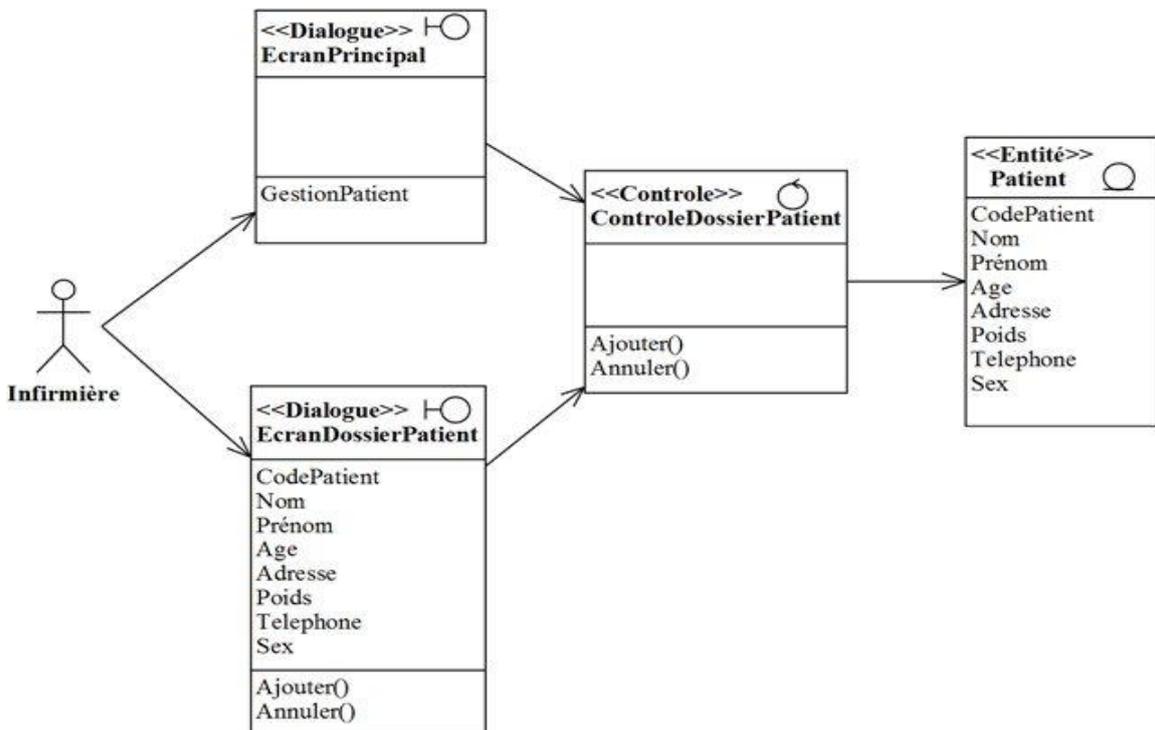


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Ajouter un patient ».

4.2.7.2. MODIFIER UN DOSSIER DE PATIENT:

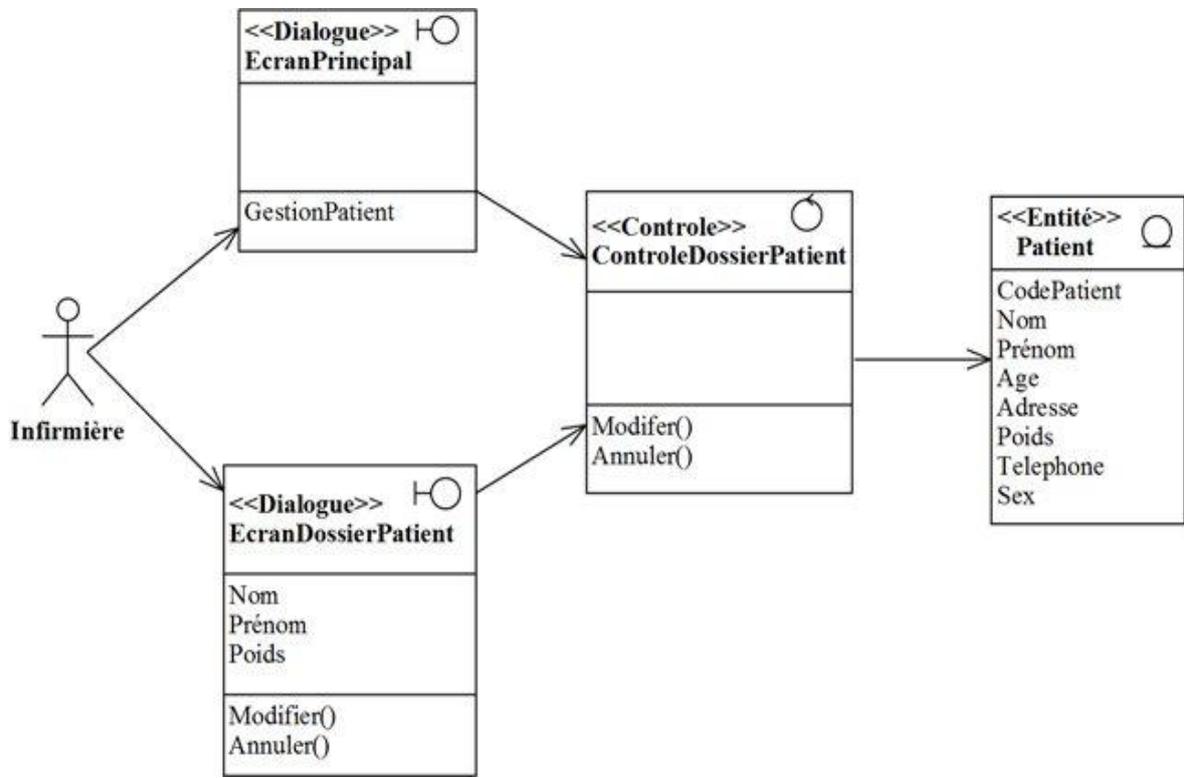


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Modifier le dossier patient ».

4.2.7.3. AFFICHER UN DOSSIER PATIENT:

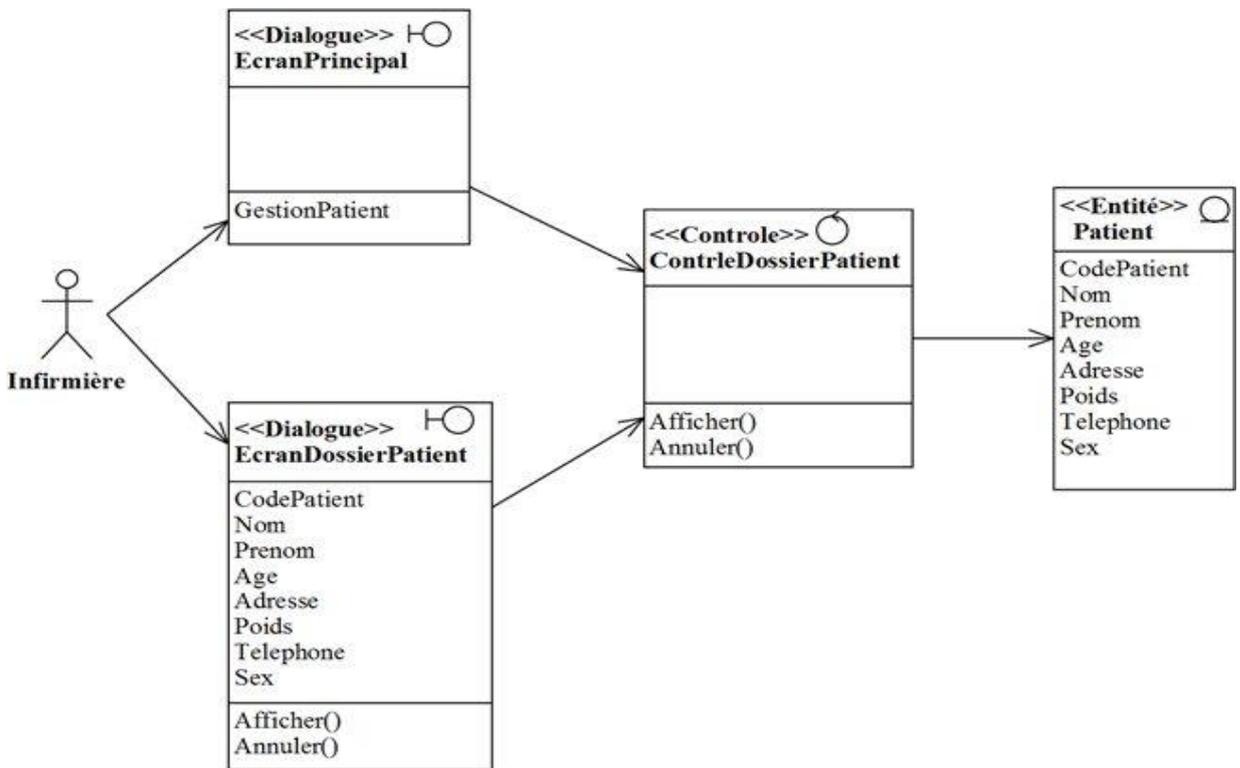


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Afficher un dossier patient ».

4.2.7.4. SUPPRIMER UN DOSSIER DEPATIENT:

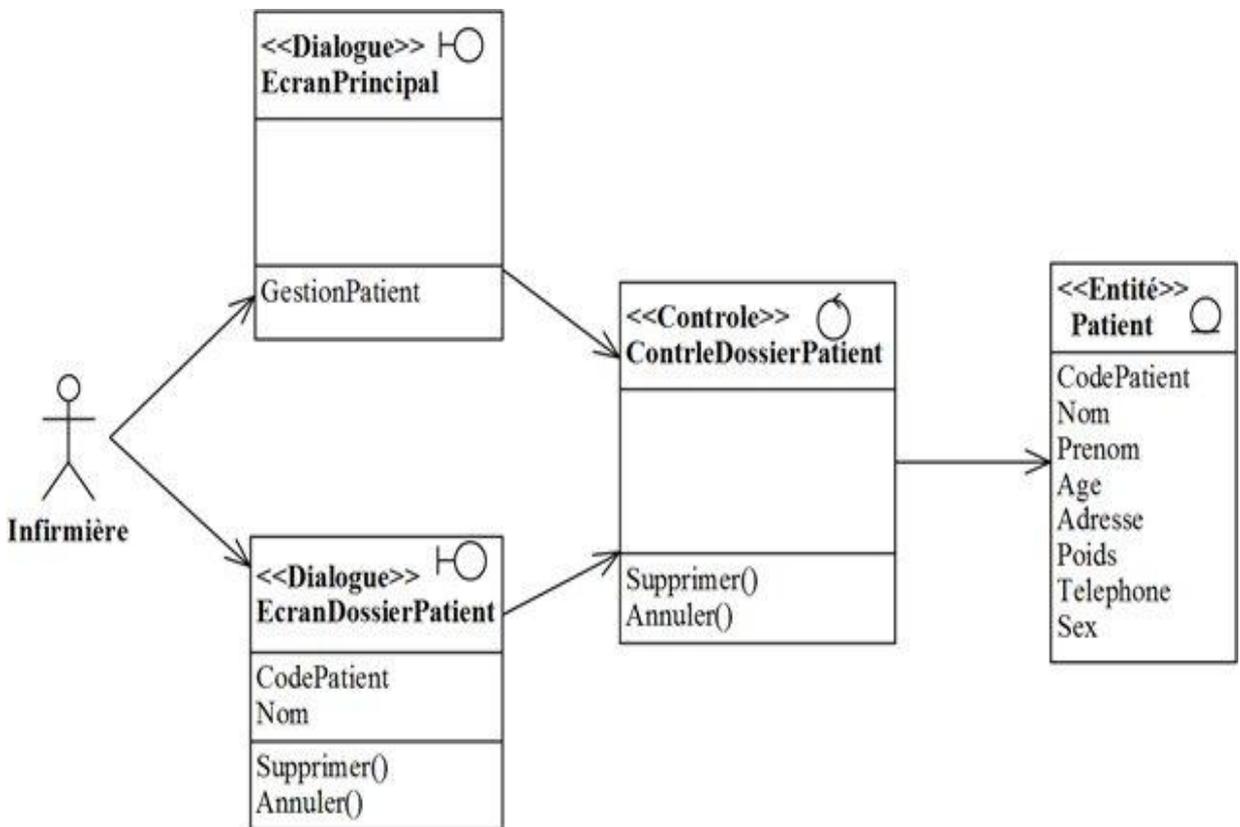


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « Supprimer le dossier patient ».

4.2.8. LAFACTURE:

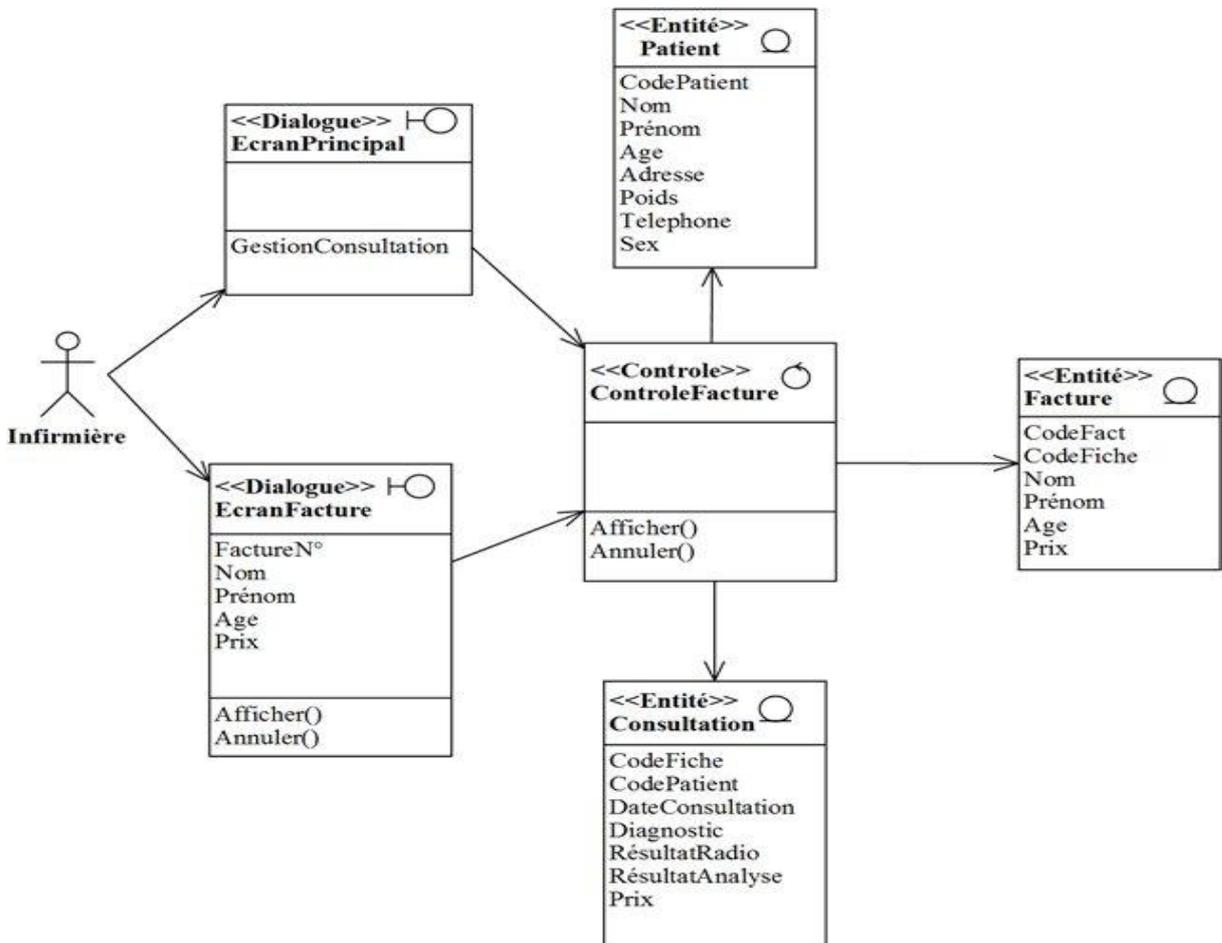


Diagramme de classe participante du cas d'utilisation « La Facture ».

5. Conclusion :

Ce chapitre qui a été conçu pour l'analyse de notre application, dans le but de maîtriser les concepts métier à étudier dans ce projet. Pour cela, nous avons élaboré le modèle du domaine et les diagrammes de classe participante des cas d'utilisations. Le prochain chapitre est consacré à la conception de notre logiciel.

CHAPITRE 04 :

PHASE

DE CONCEPTION

IV. Chapitre 04 : Phase De Conception

1. Introduction :

Dans ce chapitre nous allons élaborer les diagrammes de séquence qui nous permettent d'attribuer précisément les responsabilités de comportement aux classes d'analyse du diagramme de classes participantes. Parallèlement, on va construire les diagrammes de conception.

2. Diagrammes De Séquence :

2.1. Définition :

Sont la représentation graphique des interactions entre les acteurs et les objets du système selon un ordre chronologique. Ils permettent de représenter un système pendant son exécution.

2.2. Nos diagrammes de séquence :

2.2.1. S'AUTHENTIFIER:

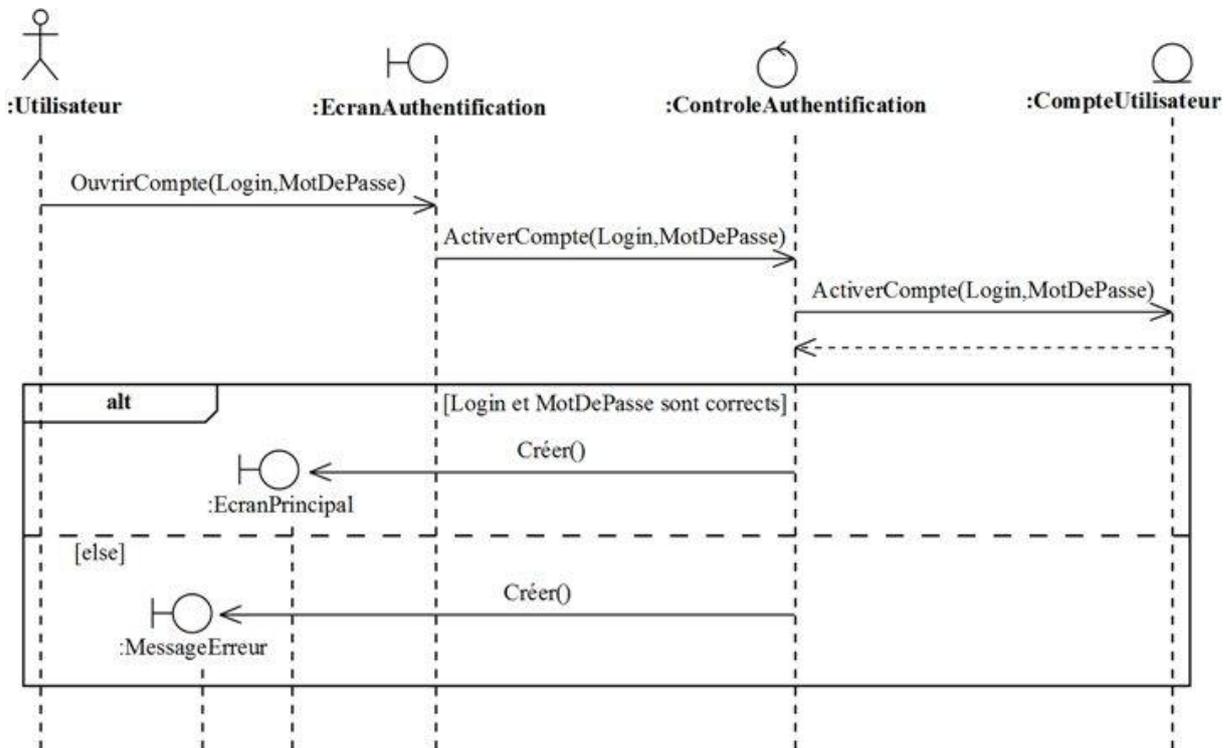


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « S'authentifier».

2.2.2. LA GESTION DE FICHE CONSULTATION:

2.2.2.1. CREER UNE FICHE DE CONSULTATION:

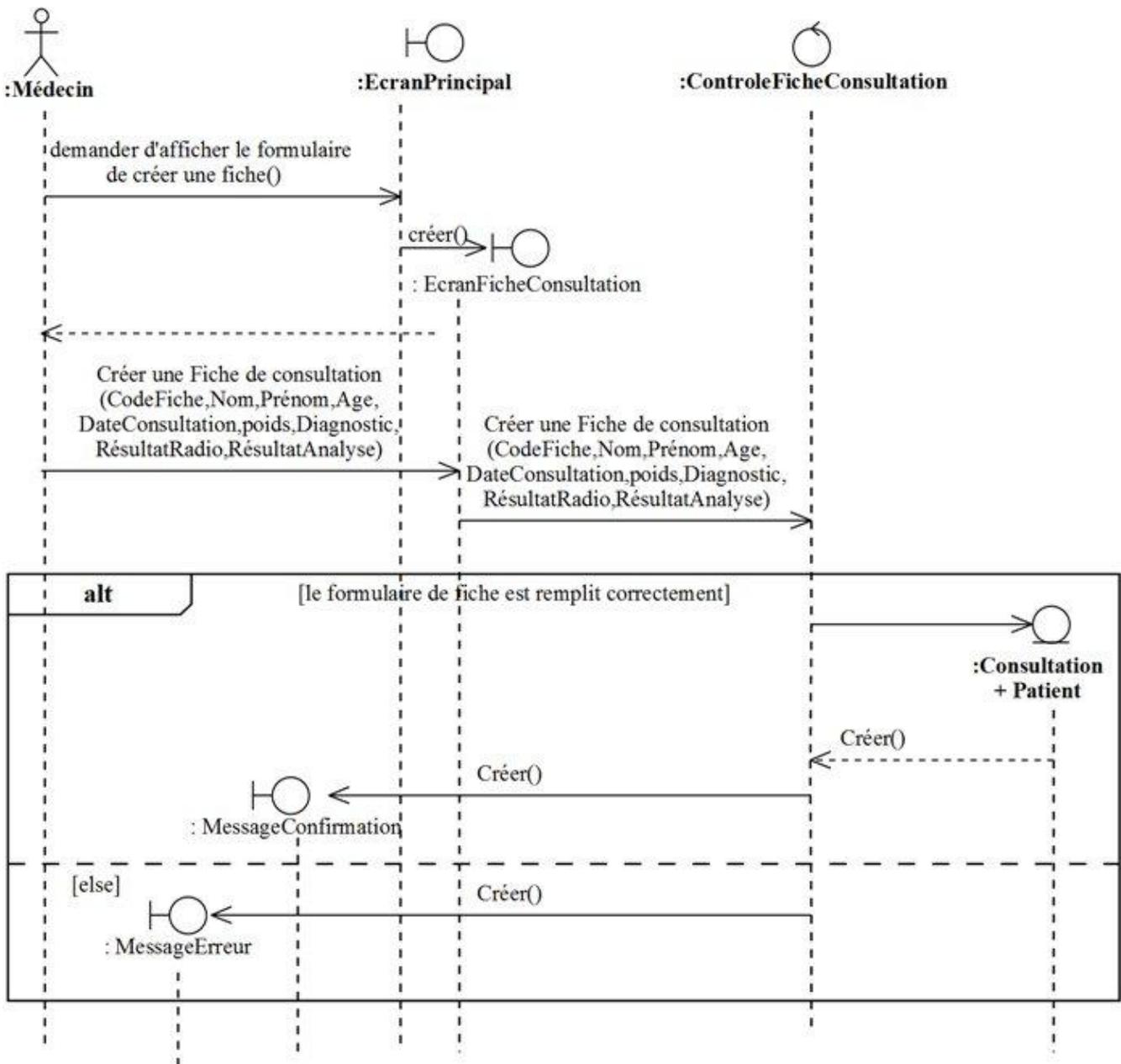


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Créer fiche consultation».

2.2.2.2. MODIFIER UNE FICHE DE CONSULTATION:

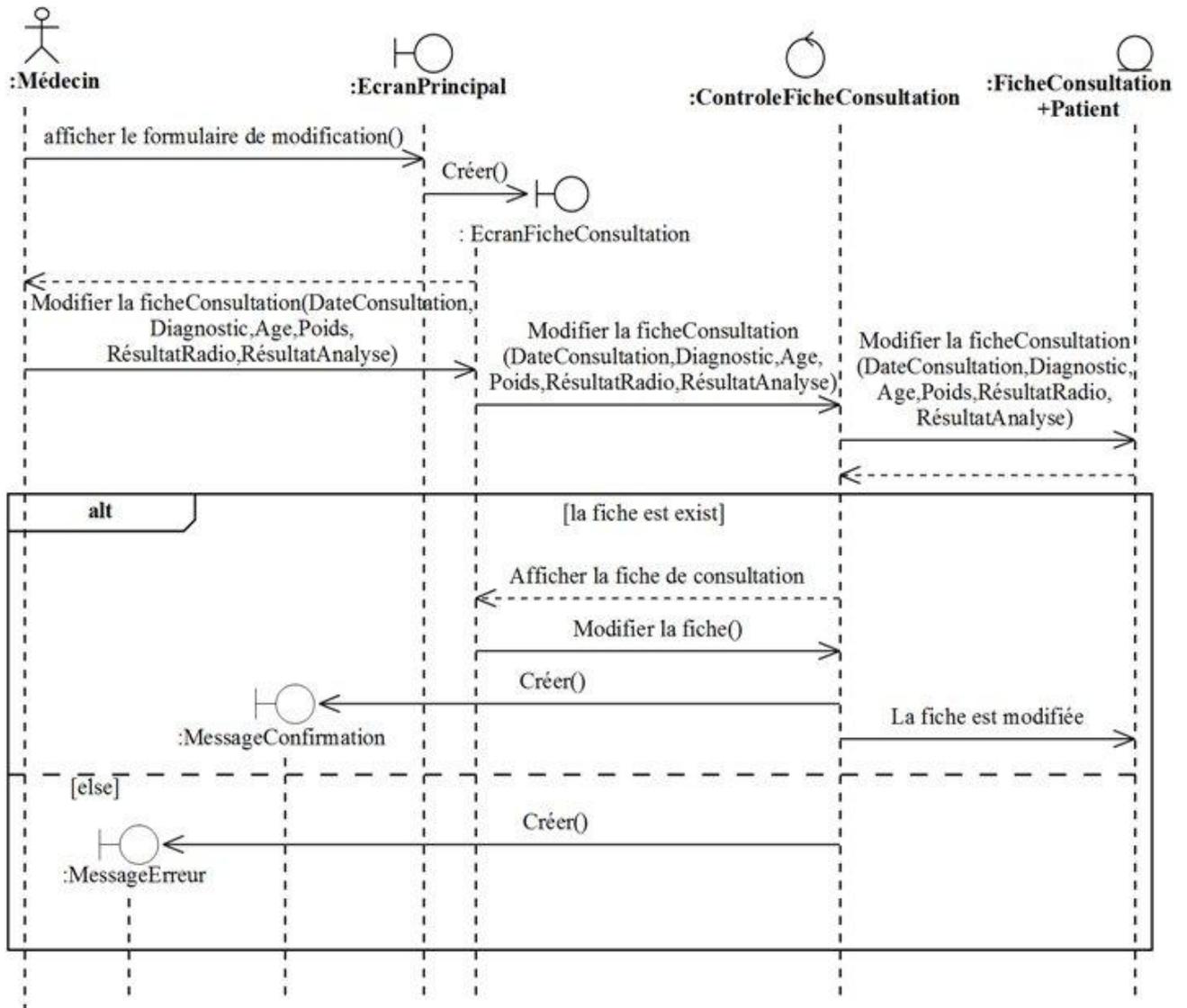


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier fiche consultation».

2.2.2.3. AFFICHER ET IMPRIMER UNE FICHE DE CONSULTATION:

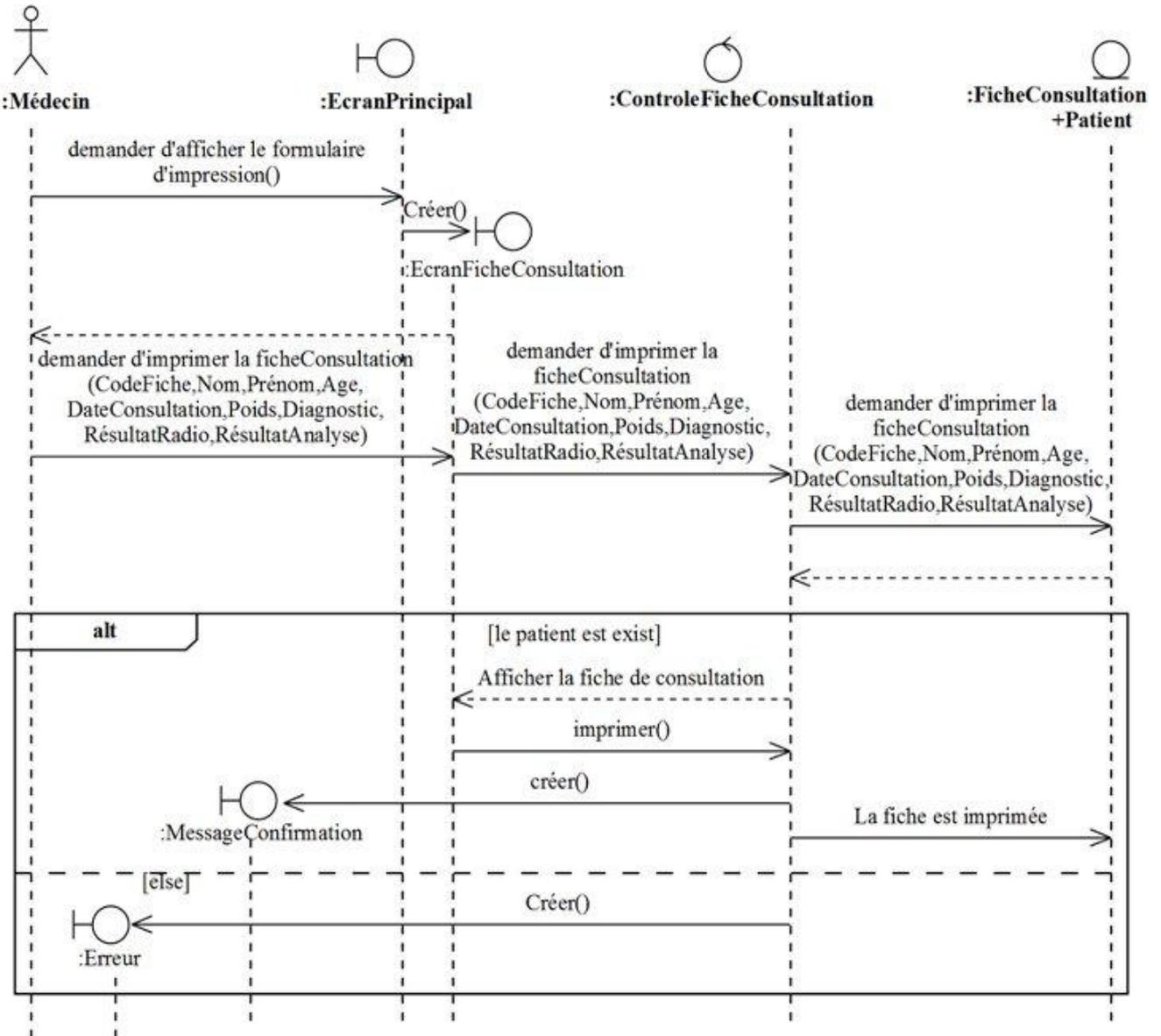


Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Imprimer la fiche consultation».

2.2.2.4. SUPPRIMER UNE FICHE DE CONSULTATION:

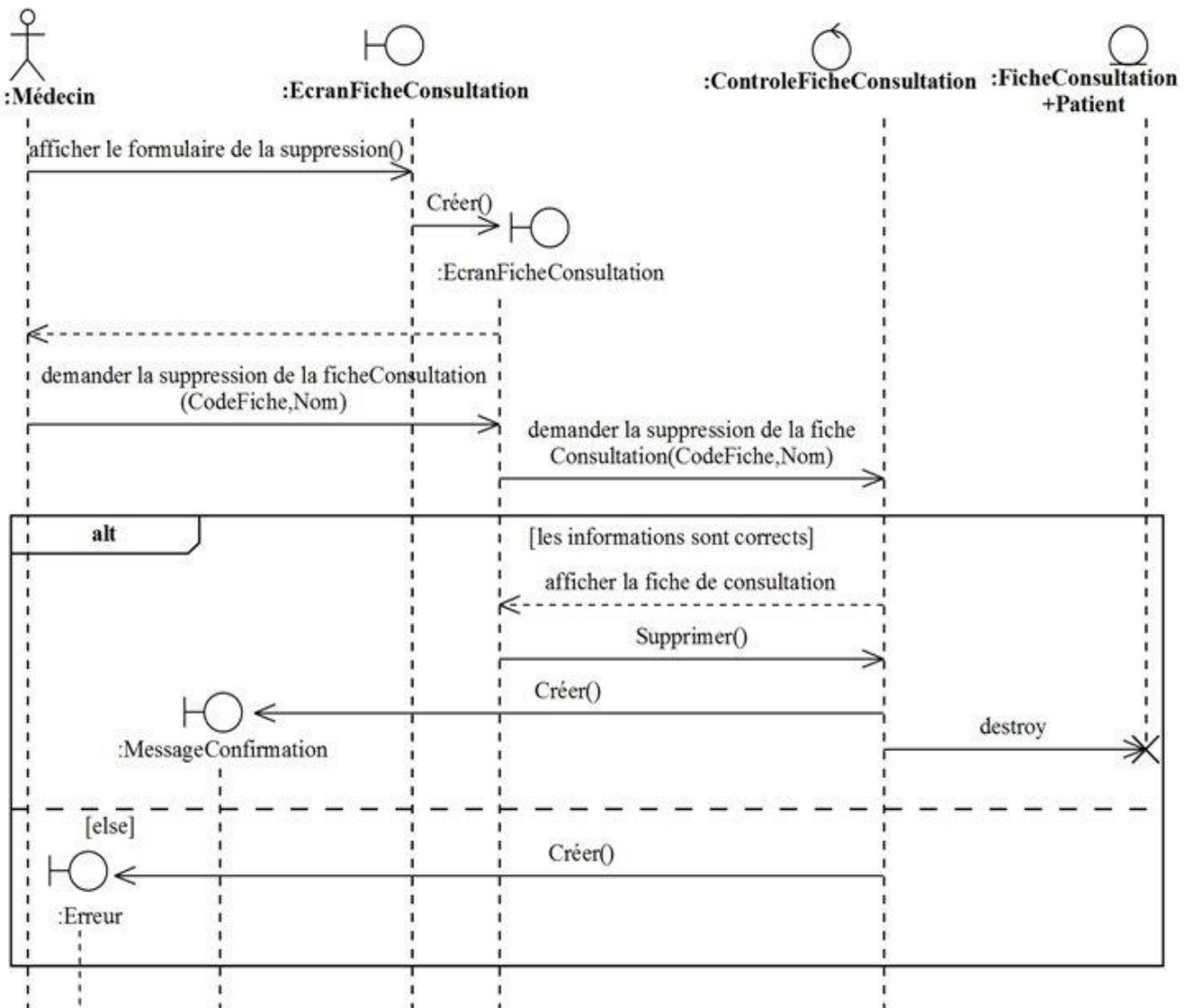


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer fiche consultation».

2.2.3. ETABLIR L'ANALYSE:

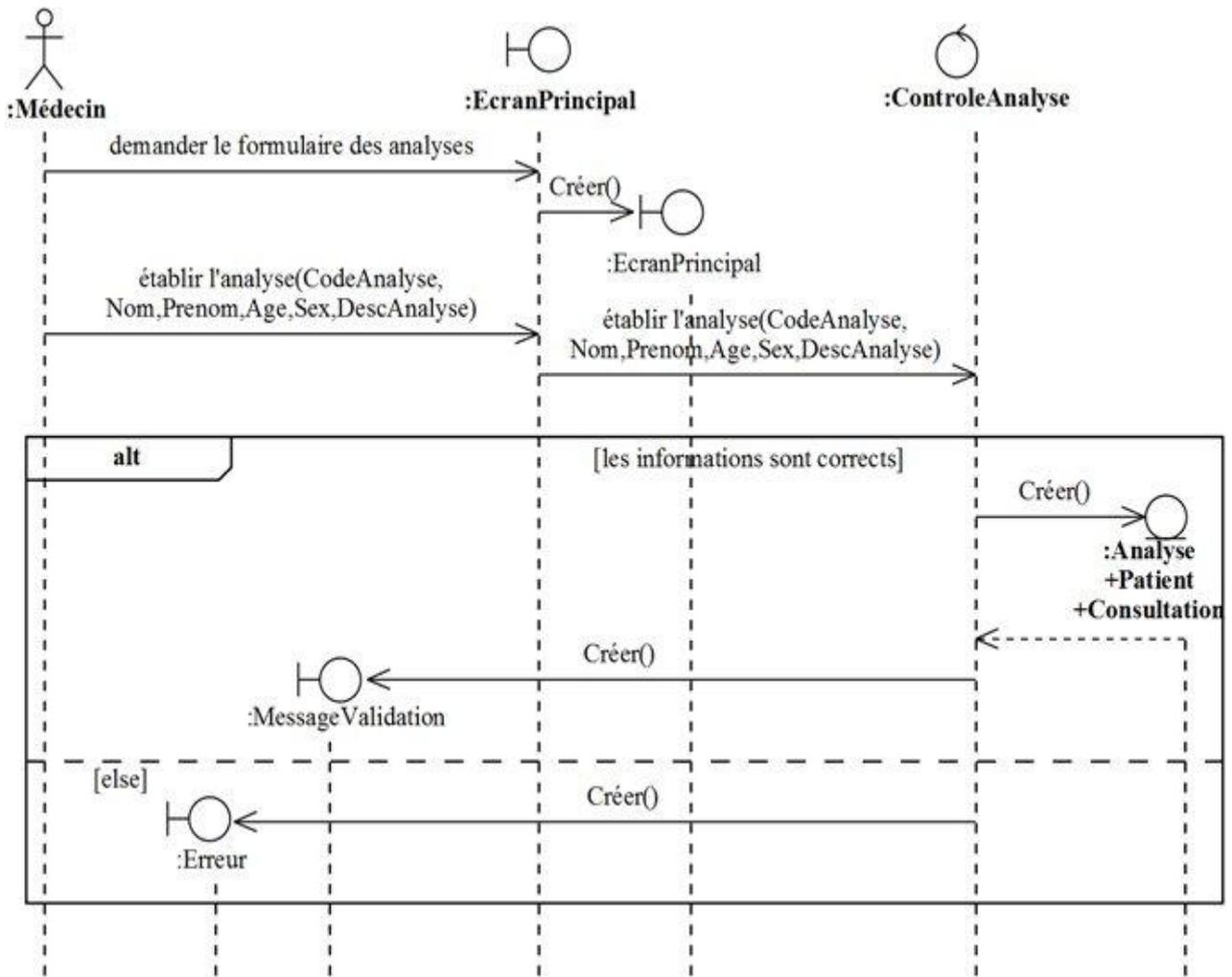


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Etablir analyse ».

2.2.4. ETABLIR ORDONNANCE:

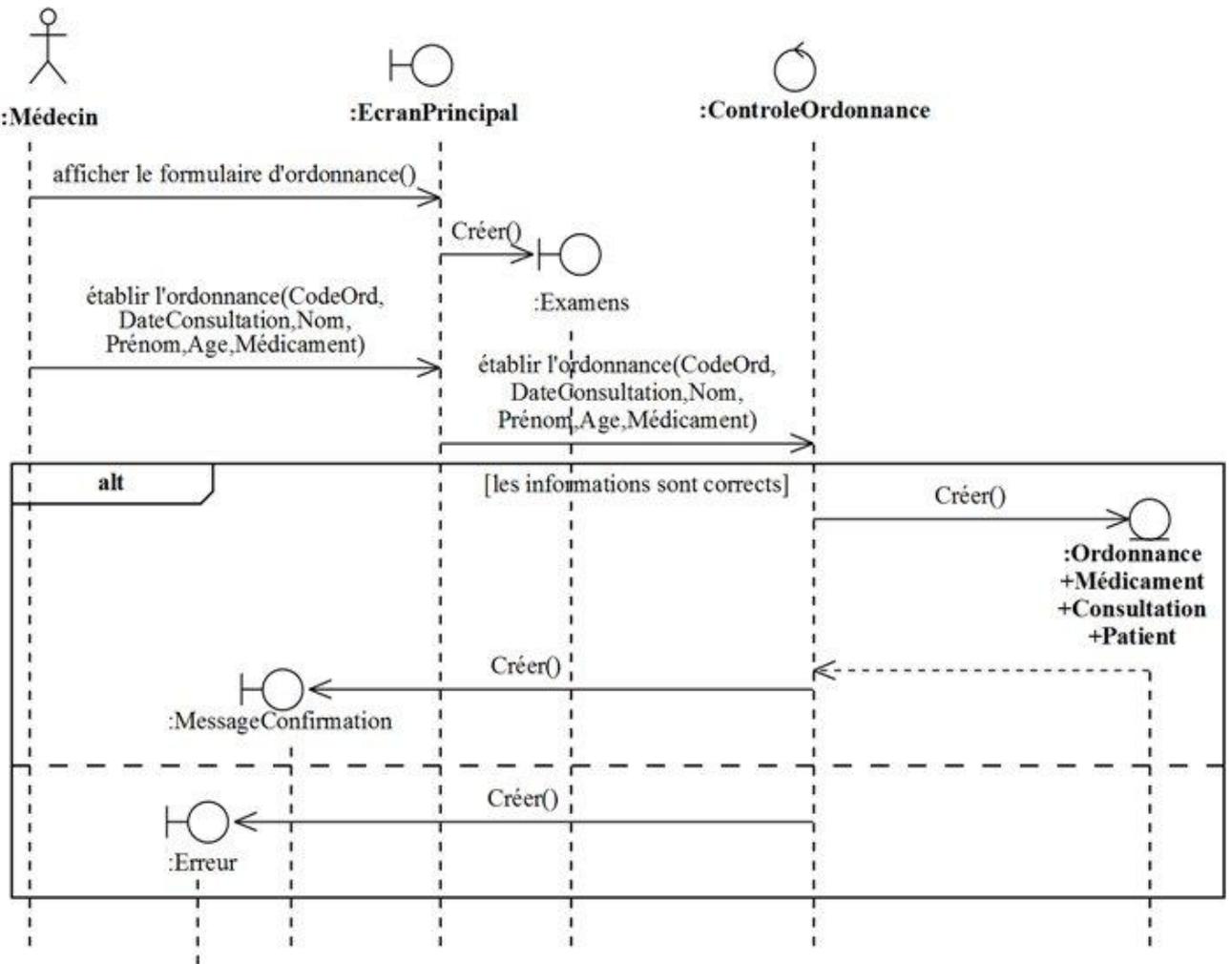


Figure 45 Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Etablir Ordonnance ».

2.2.5. ETABLIR CERTIFICAT MÉDICAL:

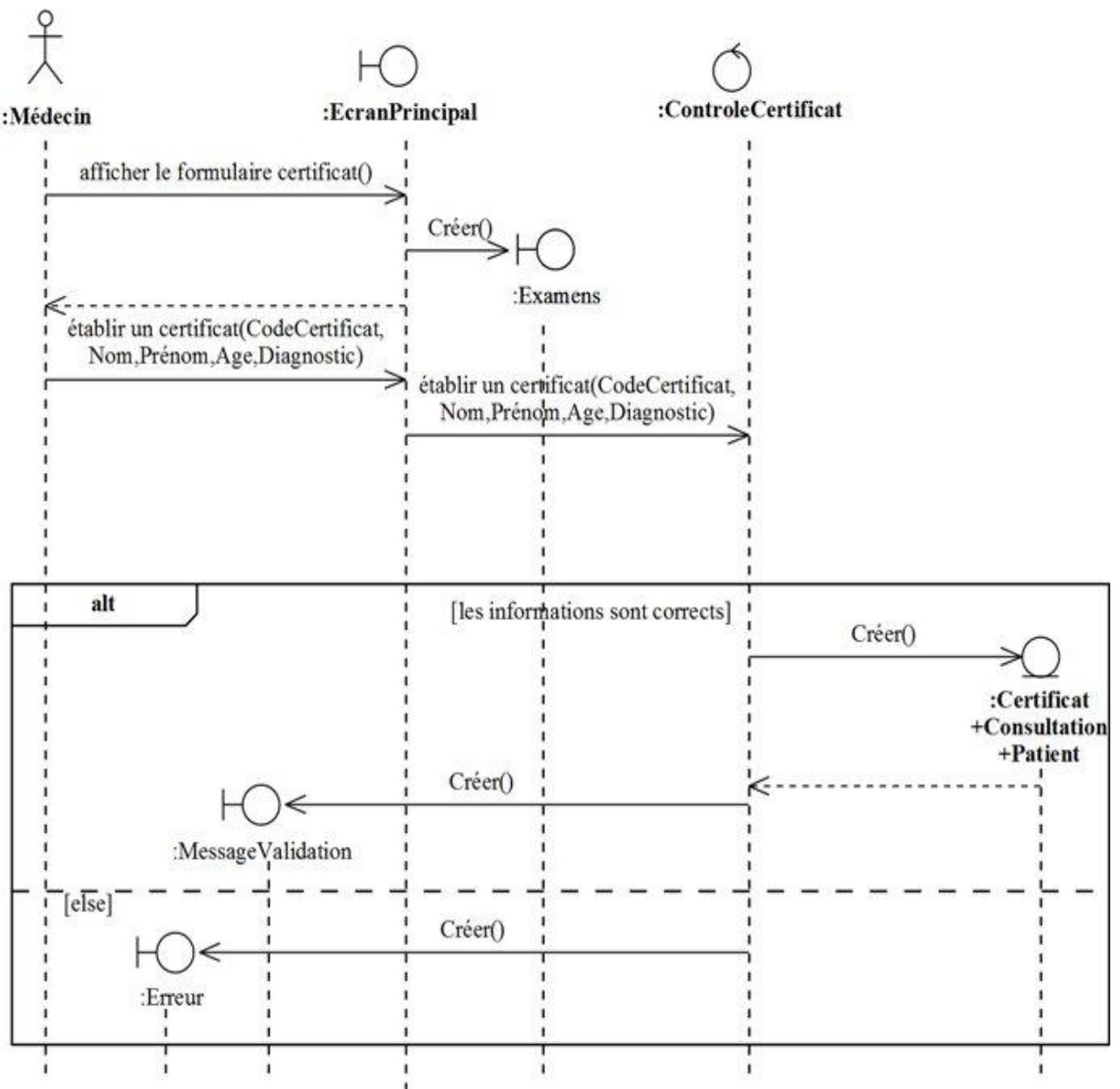


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Etablir certificat ».

2.2.6. LA GESTION DES RDV:

2.2.6.1. AJOUTER UN RDV:

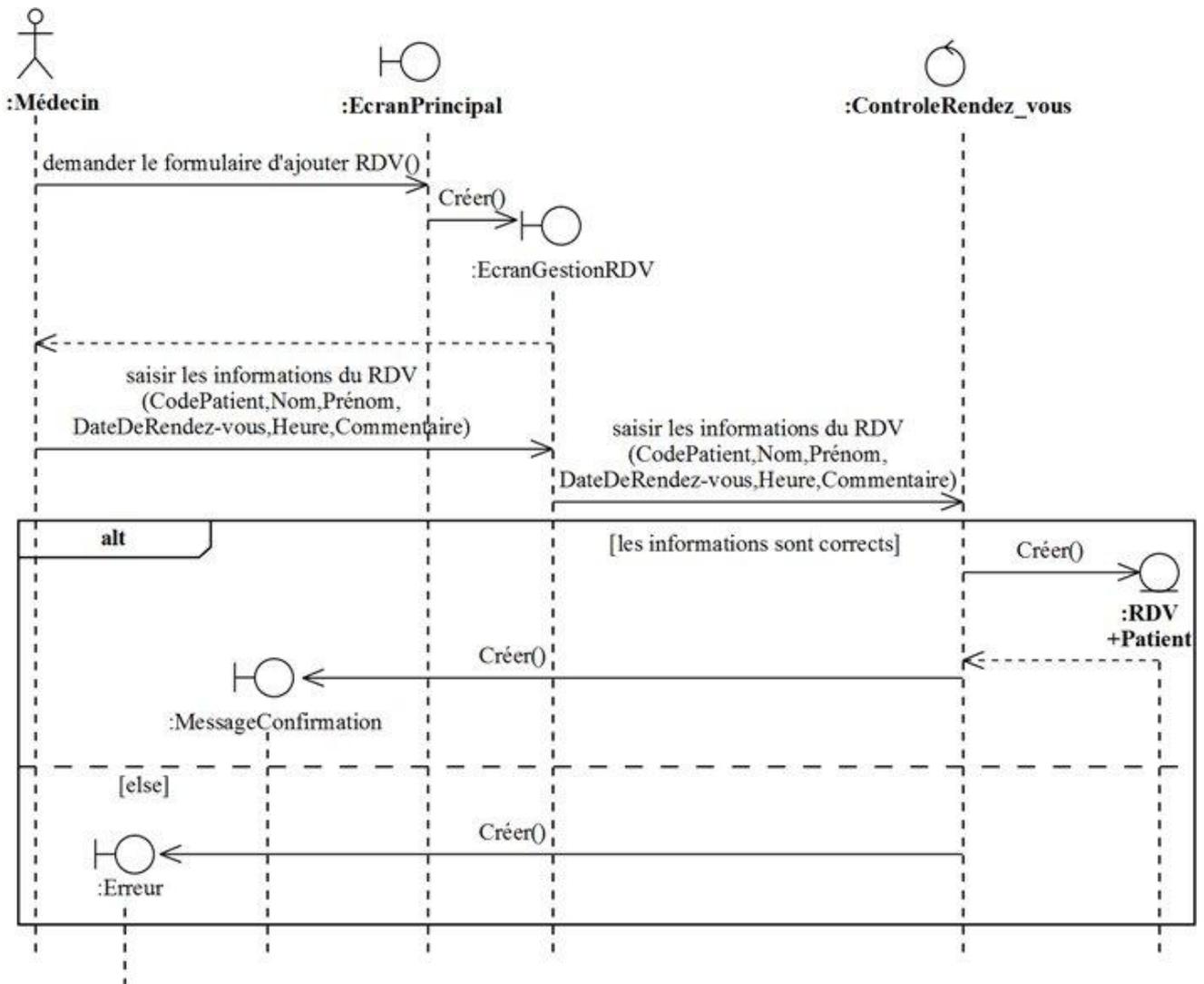


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter RDV ».

2.2.6.2. MODIFIER UNRDV:

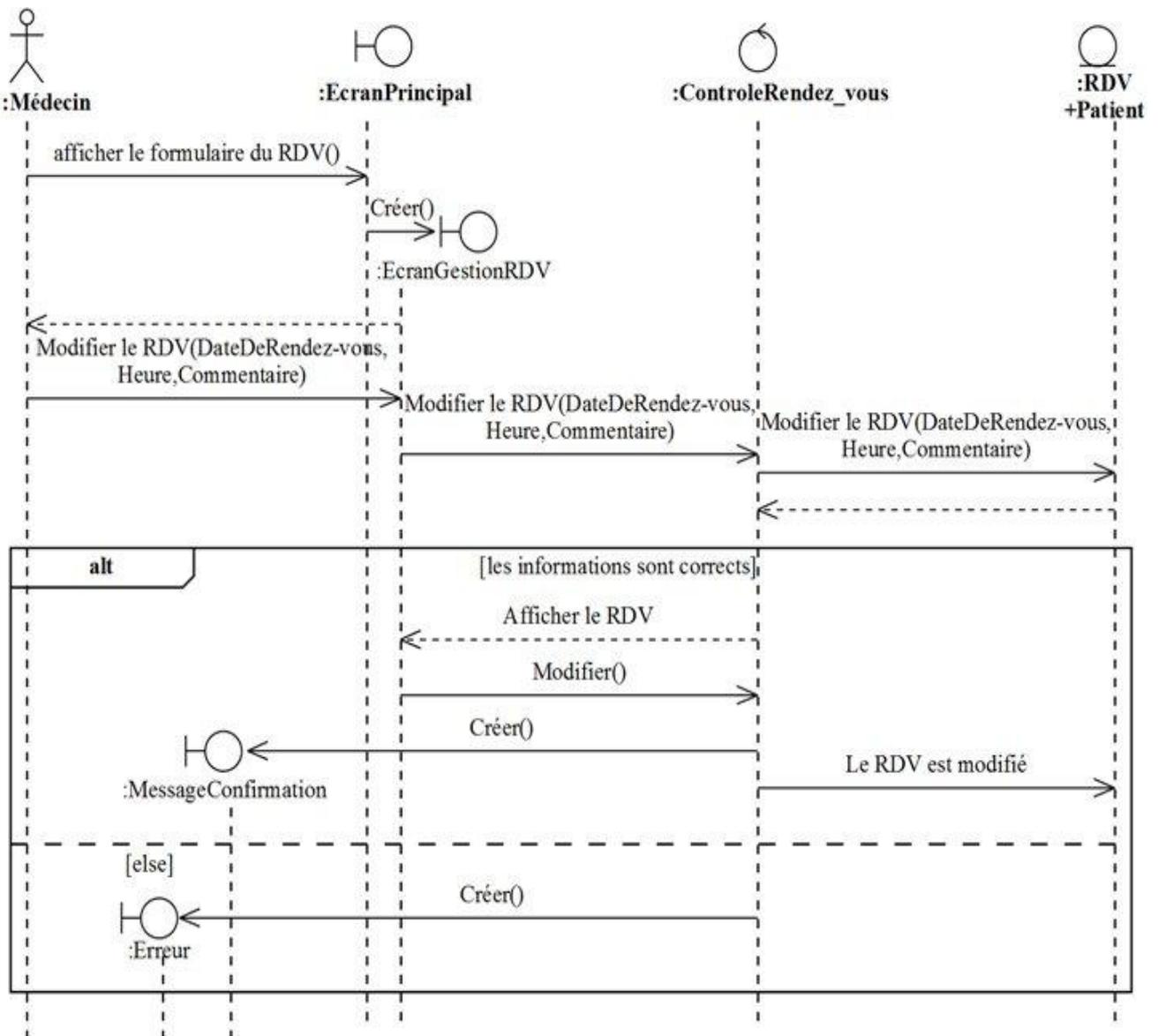


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier RDV ».

2.2.6.3. AFFICHER UN RDV:

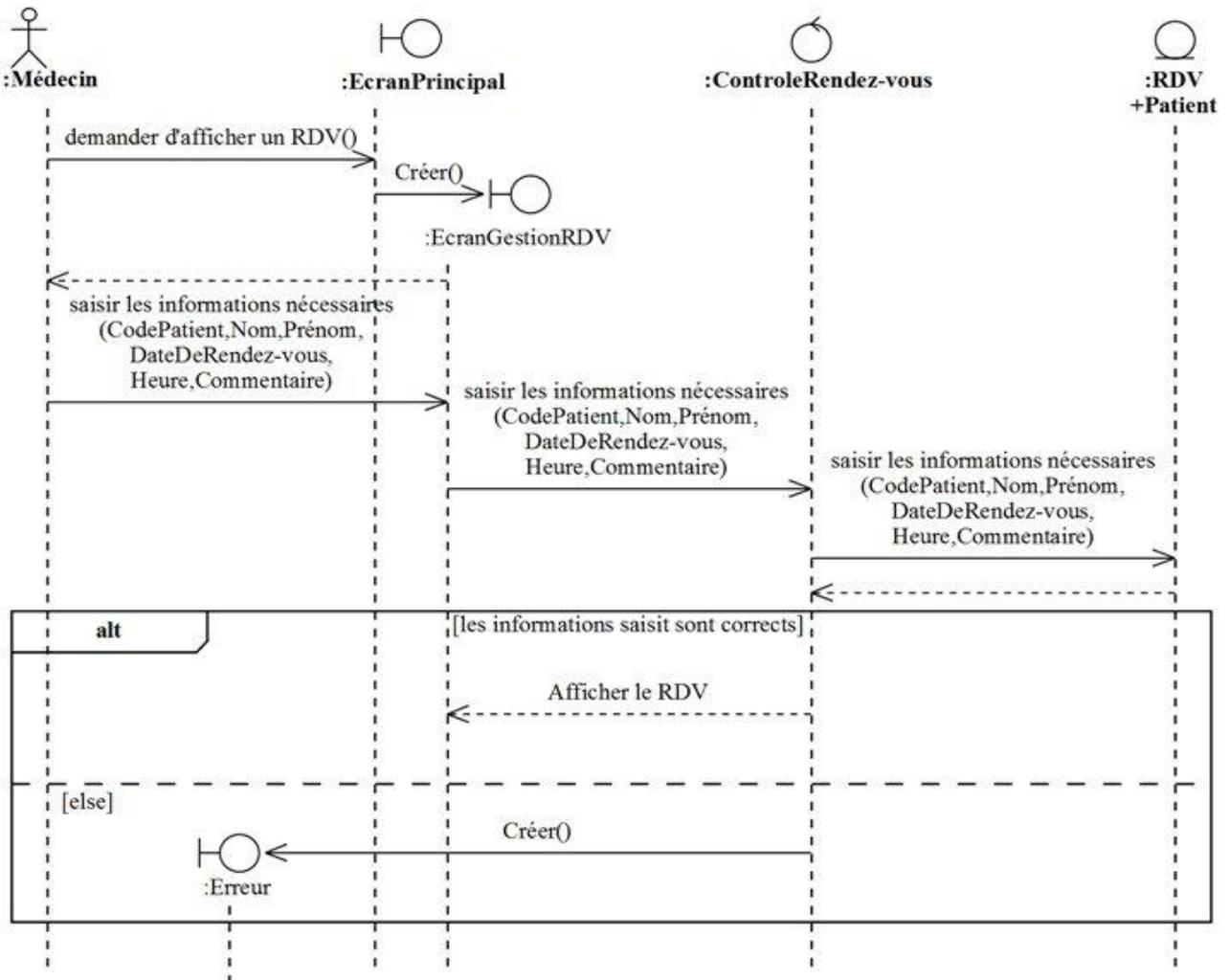


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Afficher RDV ».

2.2.6.4. ANNULER UN RDV:

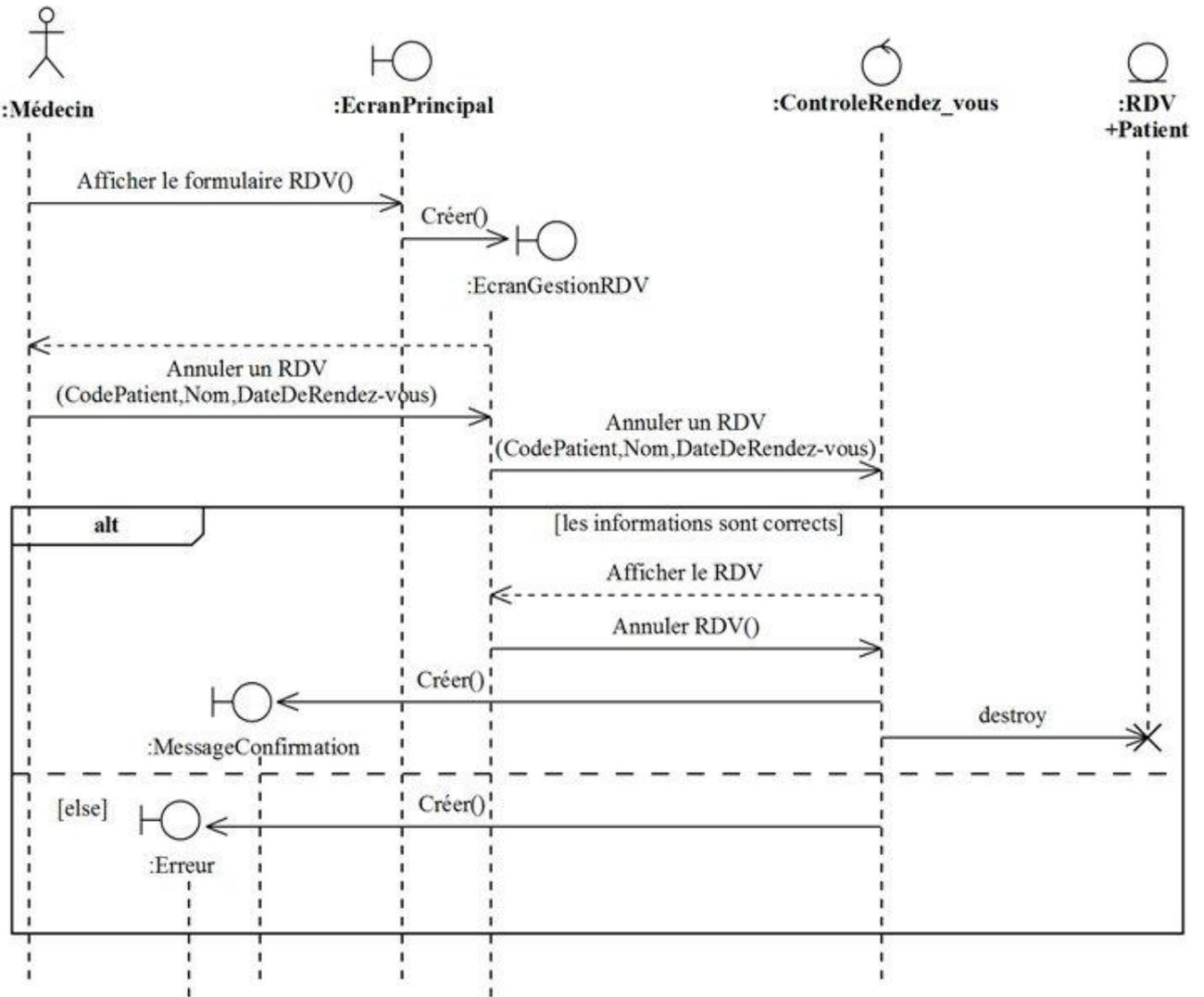


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Annuler RDV ».

2.2.7. LA GESTION DES PATIENTS:

2.2.7.1. AJOUTER UN DOSSIEPATIENT:

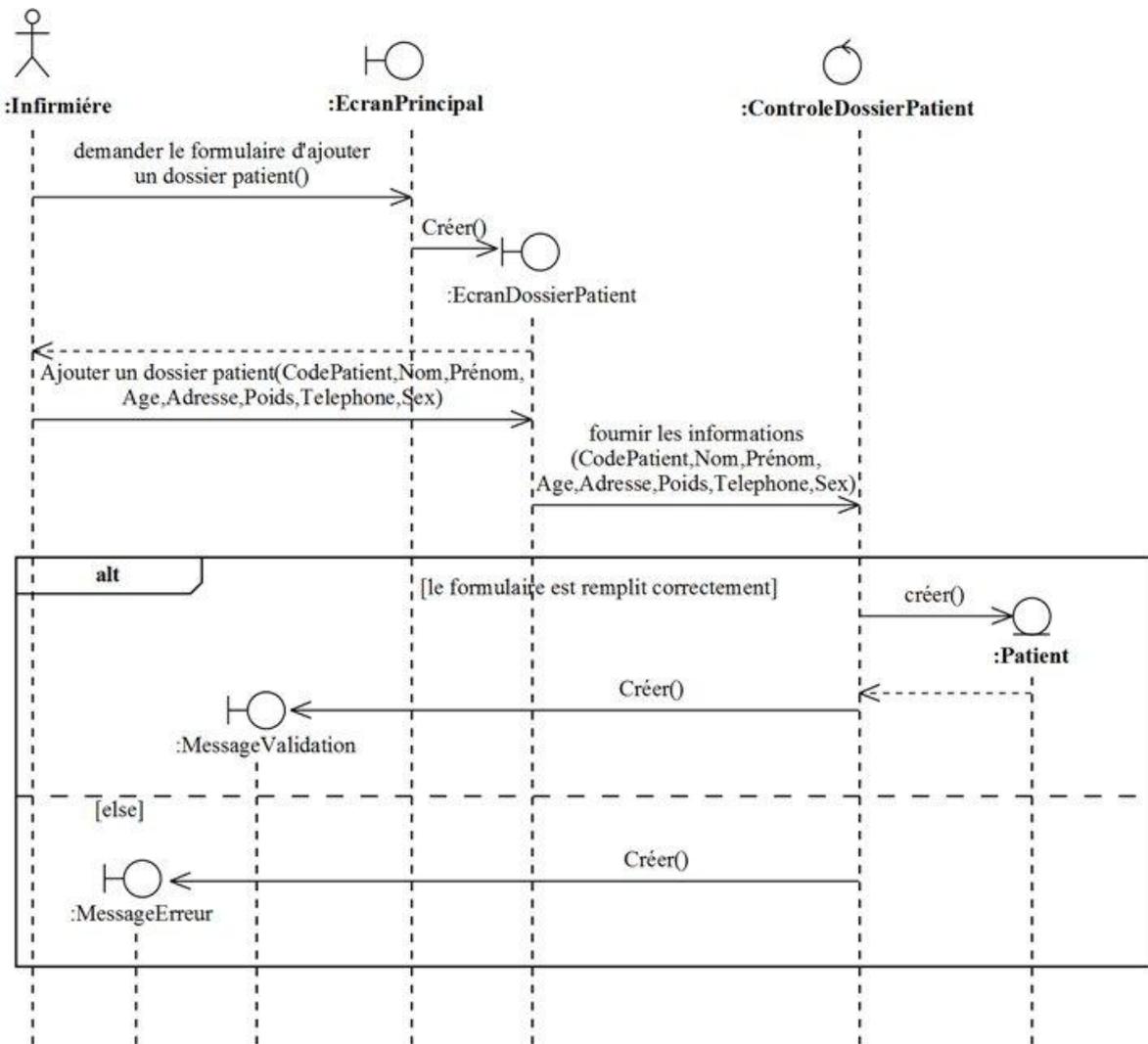


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter un dossier patient».

2.2.7.2. MODIFIER UN DOSSIER PATIENT:

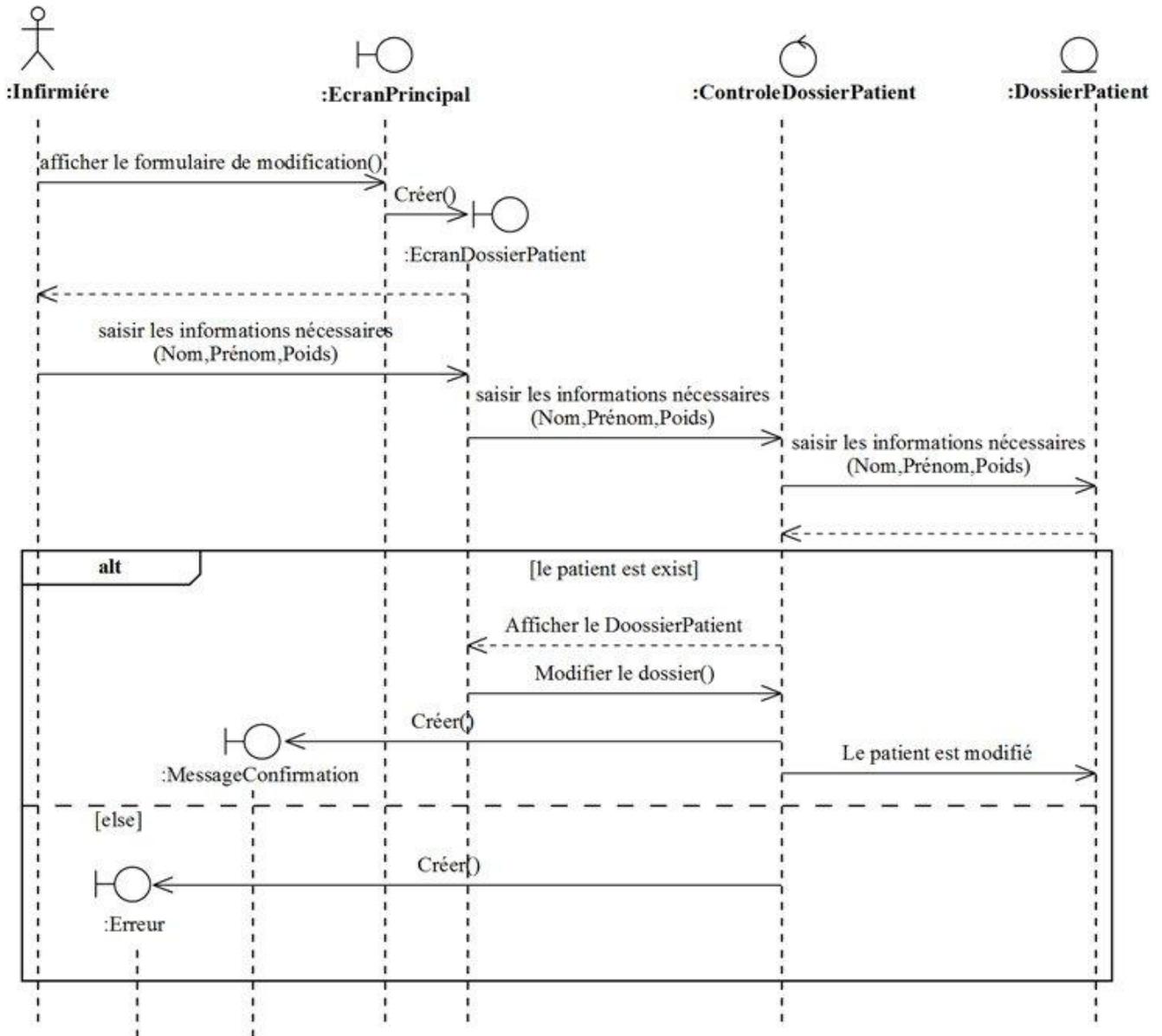


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier dossier patient ».

2.2.7.3. AFFICHER UN DOSSIER PATIENT:

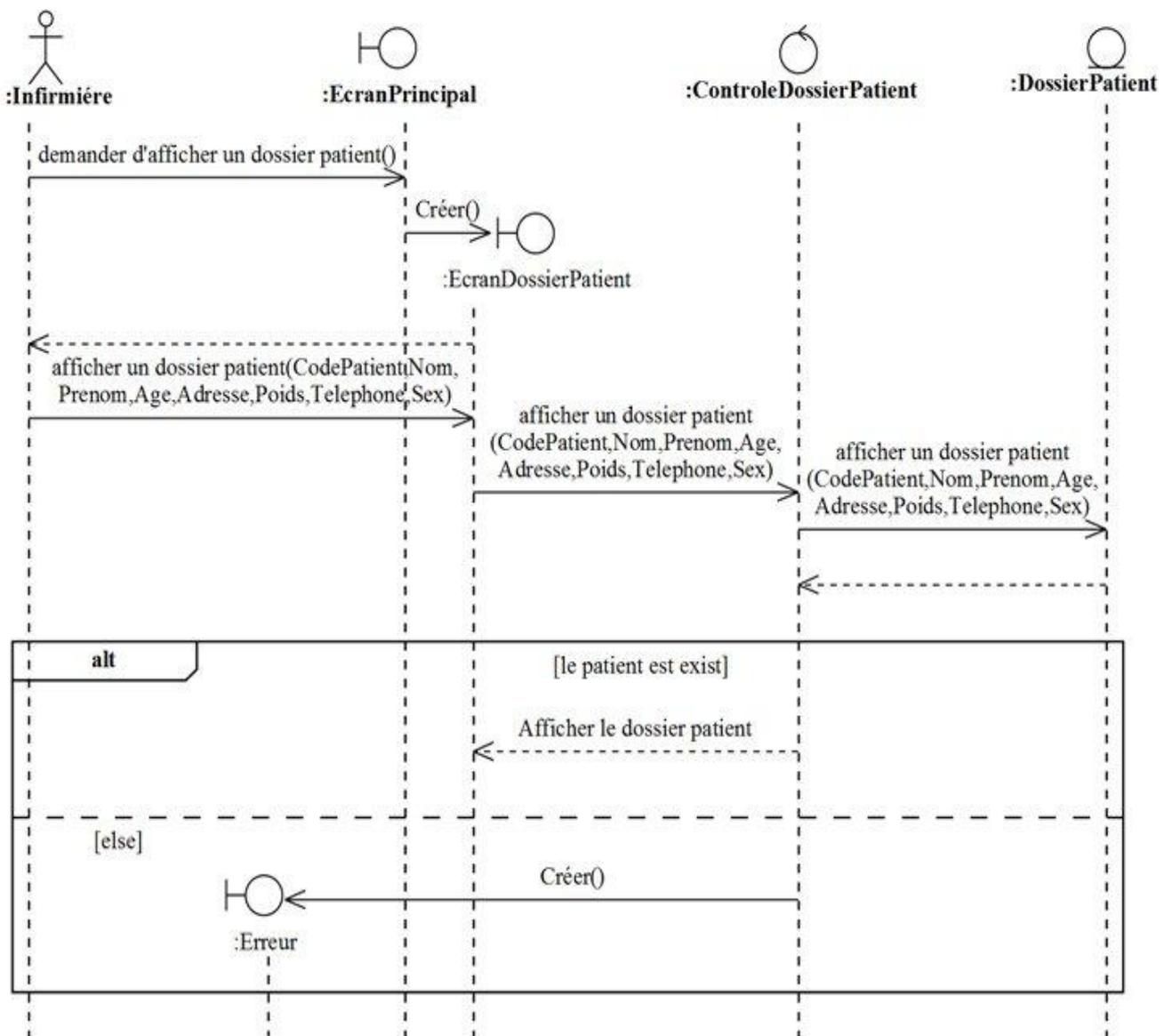


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Afficher dossier patient ».

2.2.7.4. SUPPRIMER UN DOSSIERPATIENT:

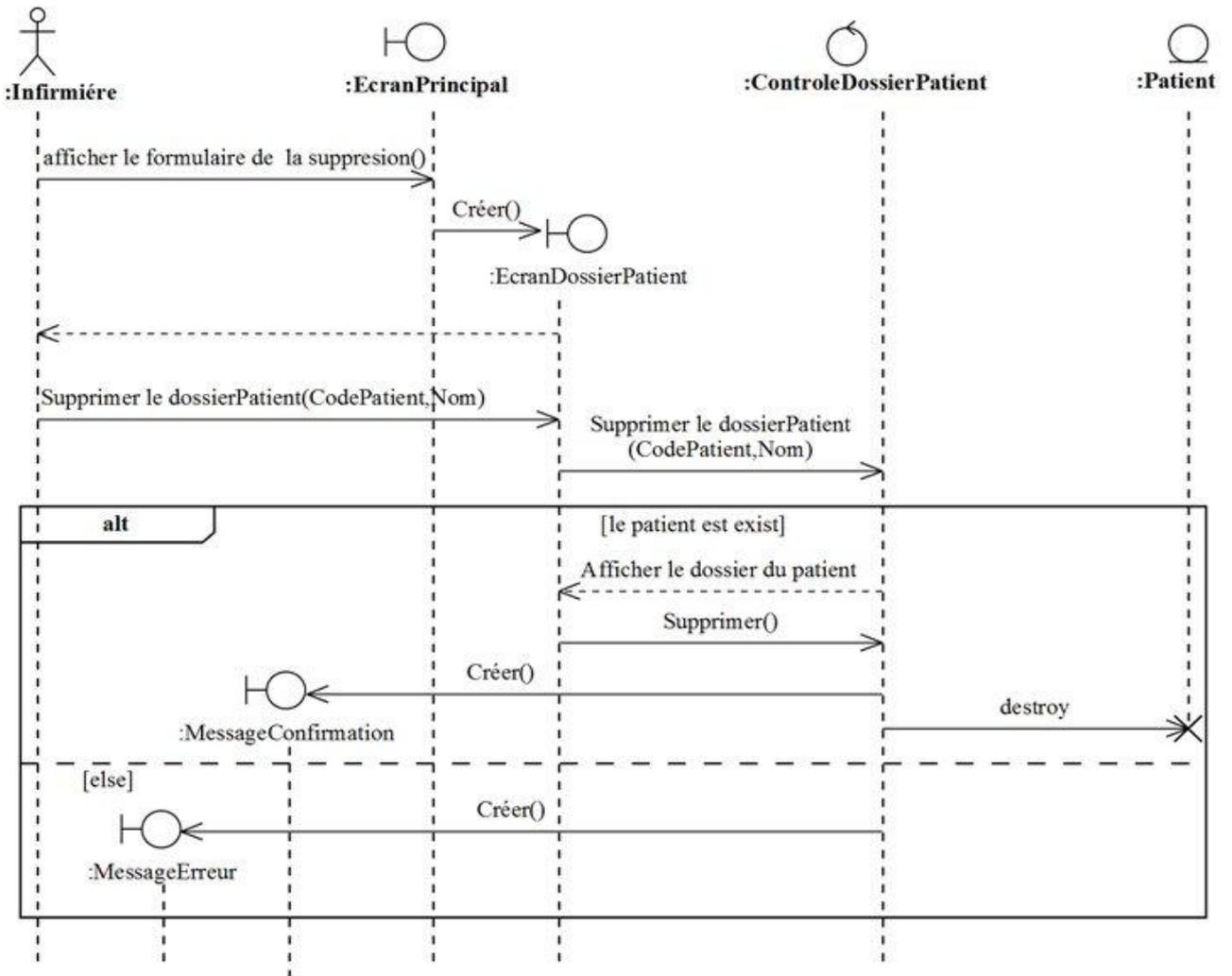


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer dossier patient».

2.2.8. La Facture :

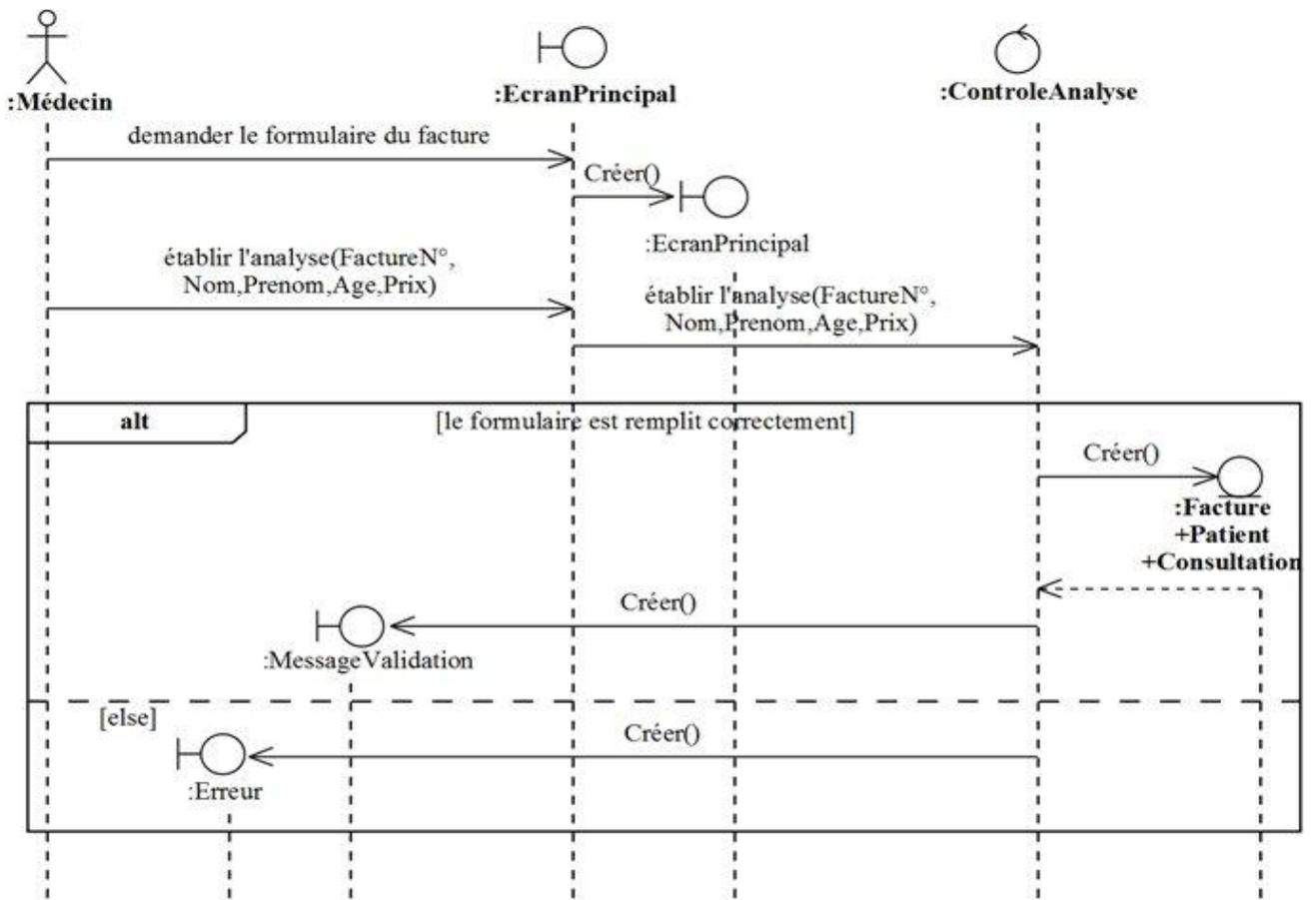


Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Facture ».

3. Diagramme de class de conception :

3.1. S'Authentifier :

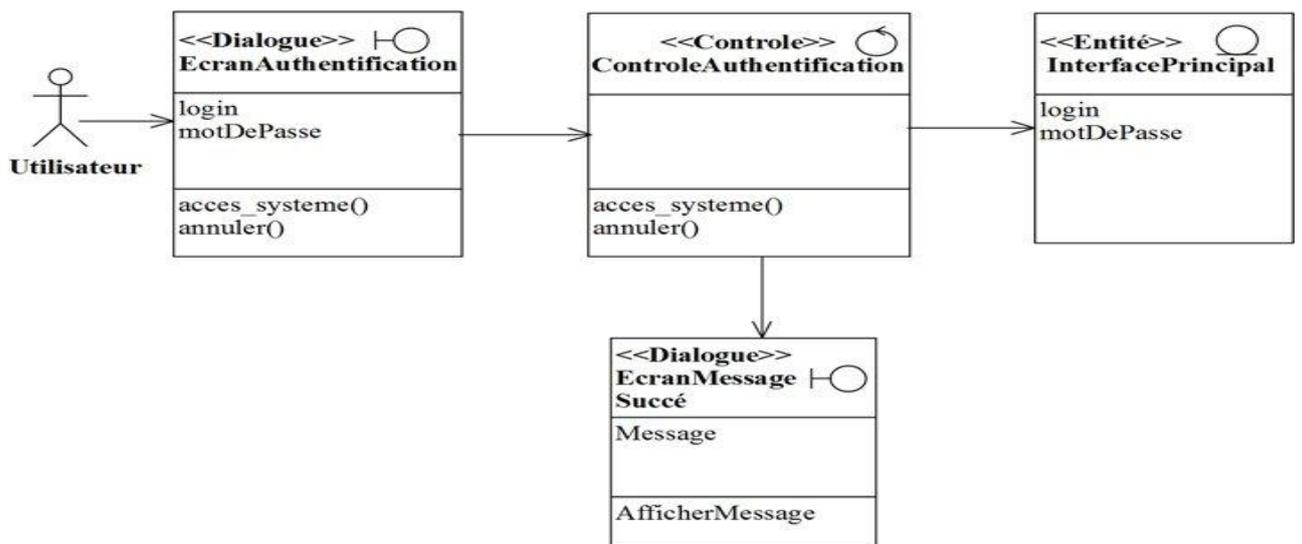


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « S'authentifier ».

3.2. La Gestion de la fiche consultation :

3.2.1. CREER UNE FICHE DE CONSULTATION:

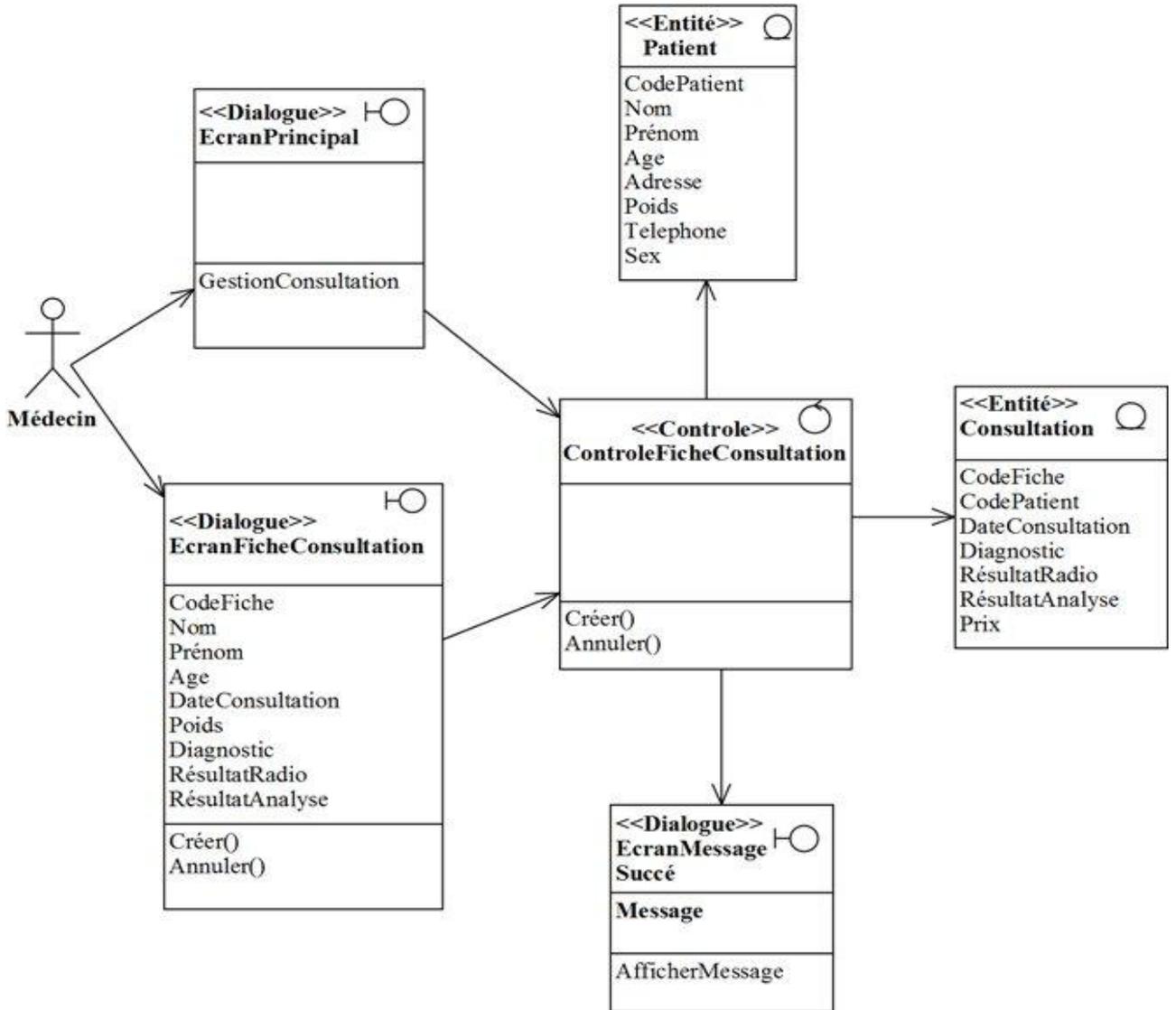


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation «Créer fiche consultation».

3.2.2. MODIFIER LA FICHE DE CONSULTATION:

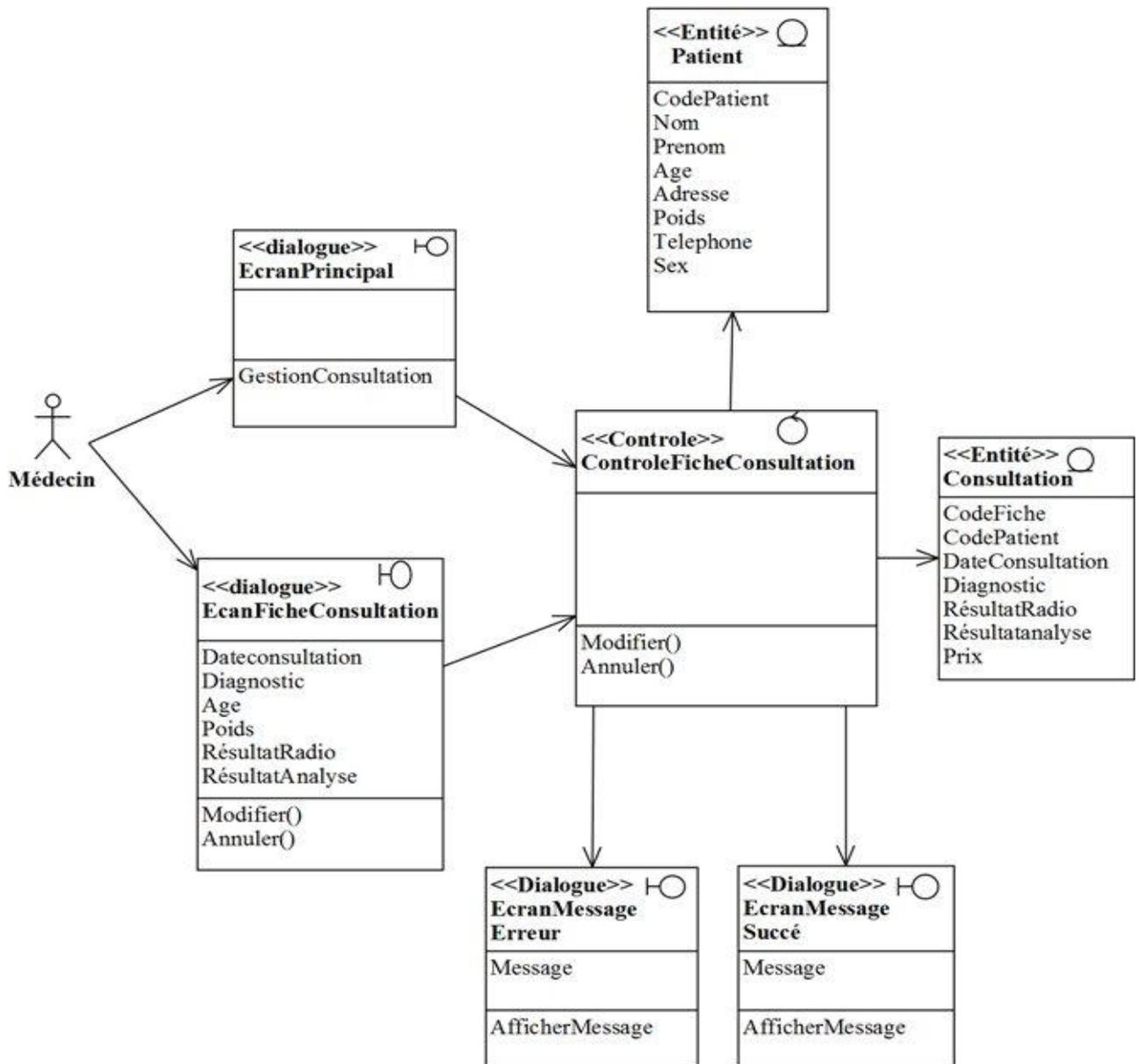


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation «Modifier fiche consultation».

3.2.3. IMPRIMER LA FICHE DE CONSULTATION:

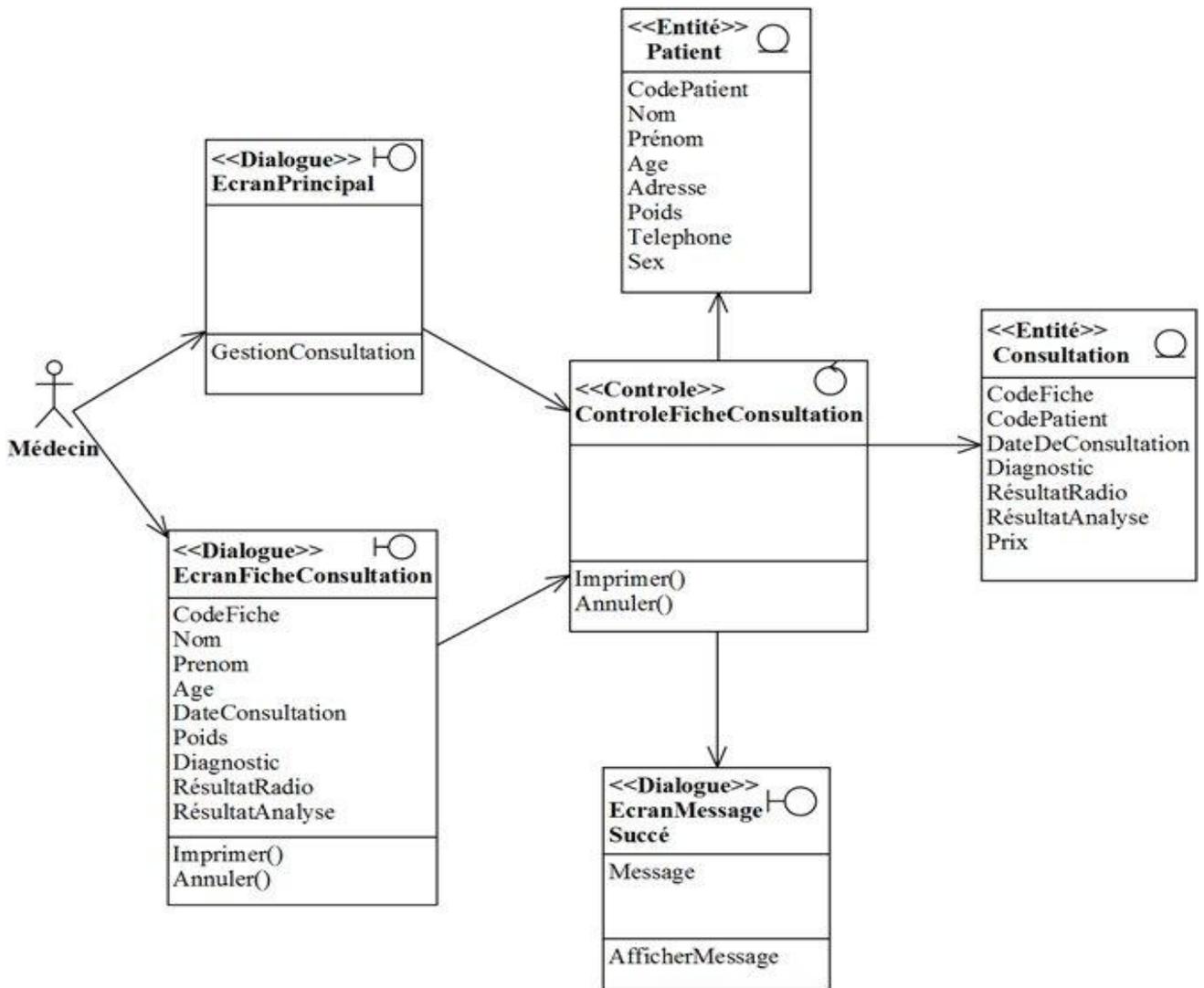


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Imprimer fiche consultation ».

3.2.4. SUPPRIMER LA FICHE DE CONSULTATION:

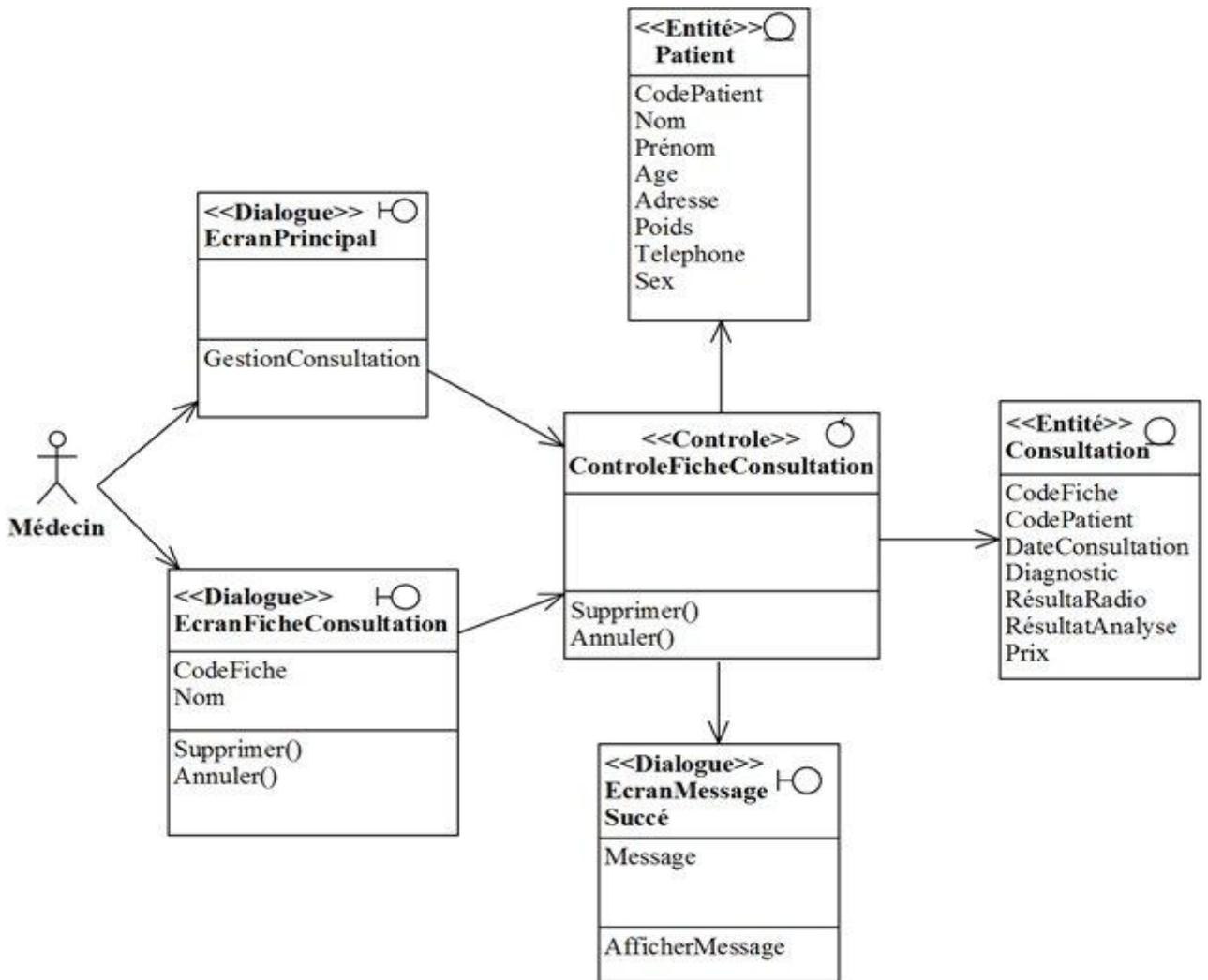


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Supprimer fiche consultation ».

3.3. Etablir l'analyse :

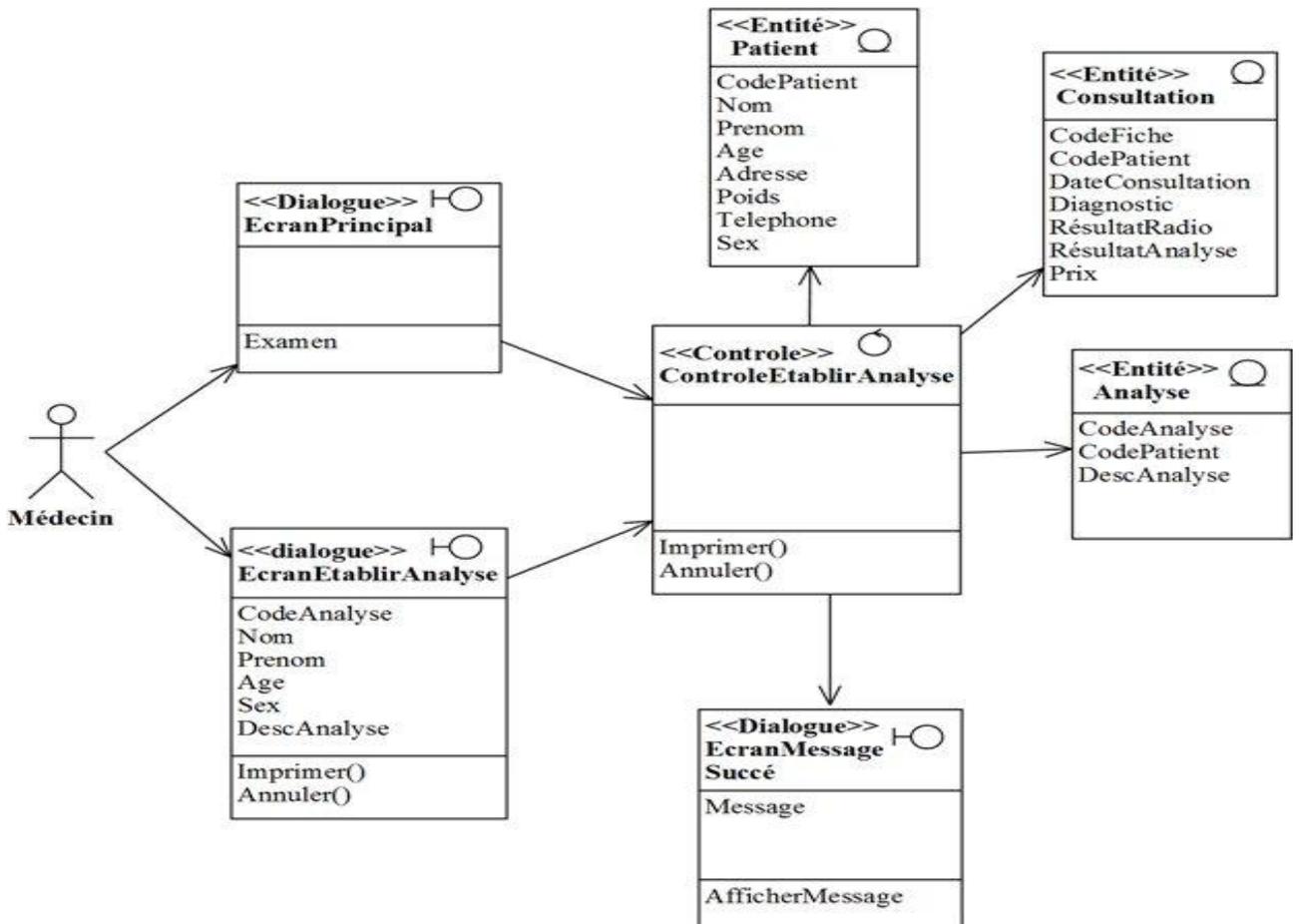


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Etablir Analyse».

3.4. Etablir Ordonnance :

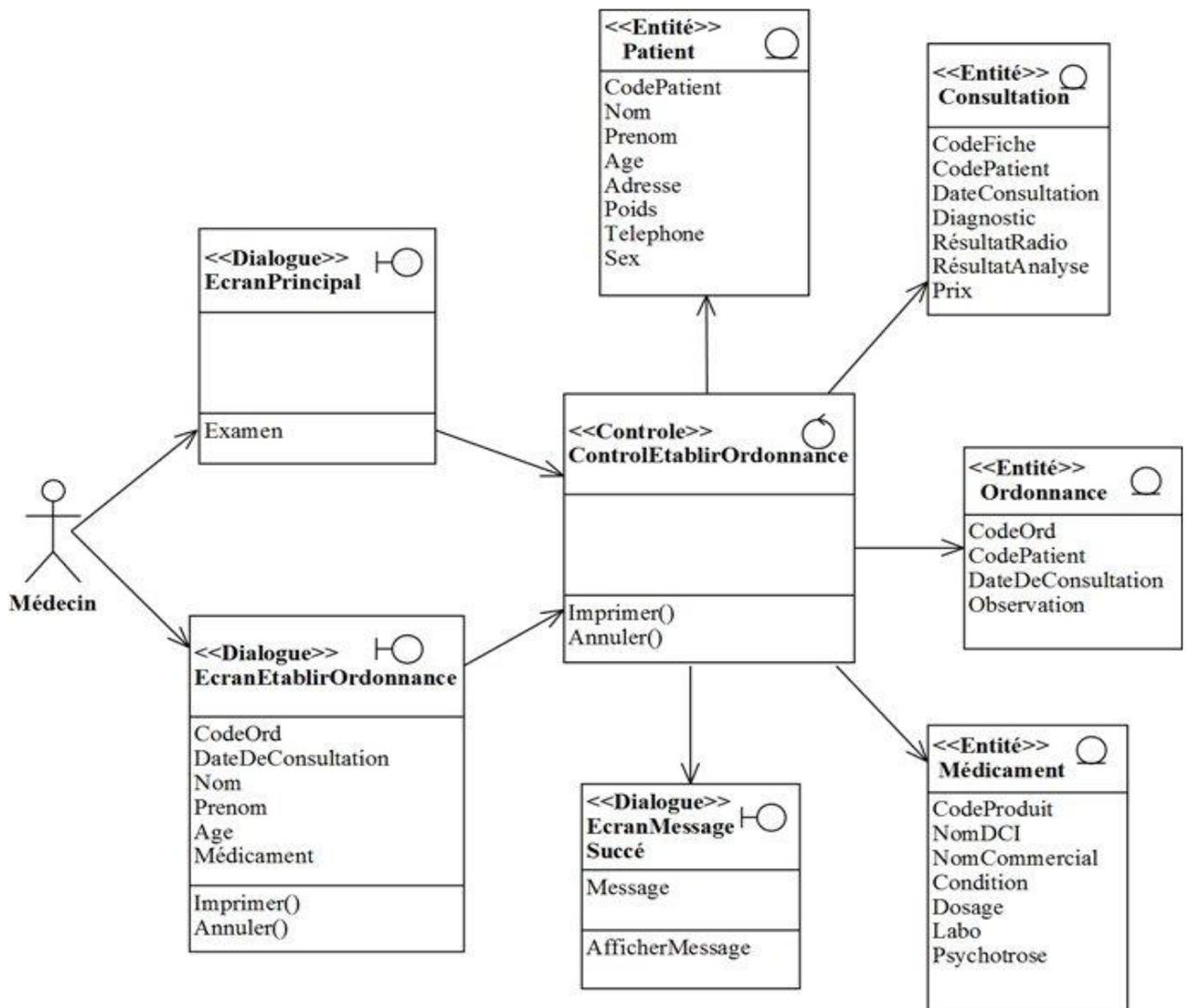


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Etablir Ordonnance ».

3.5. Etablir Certificat Médical :

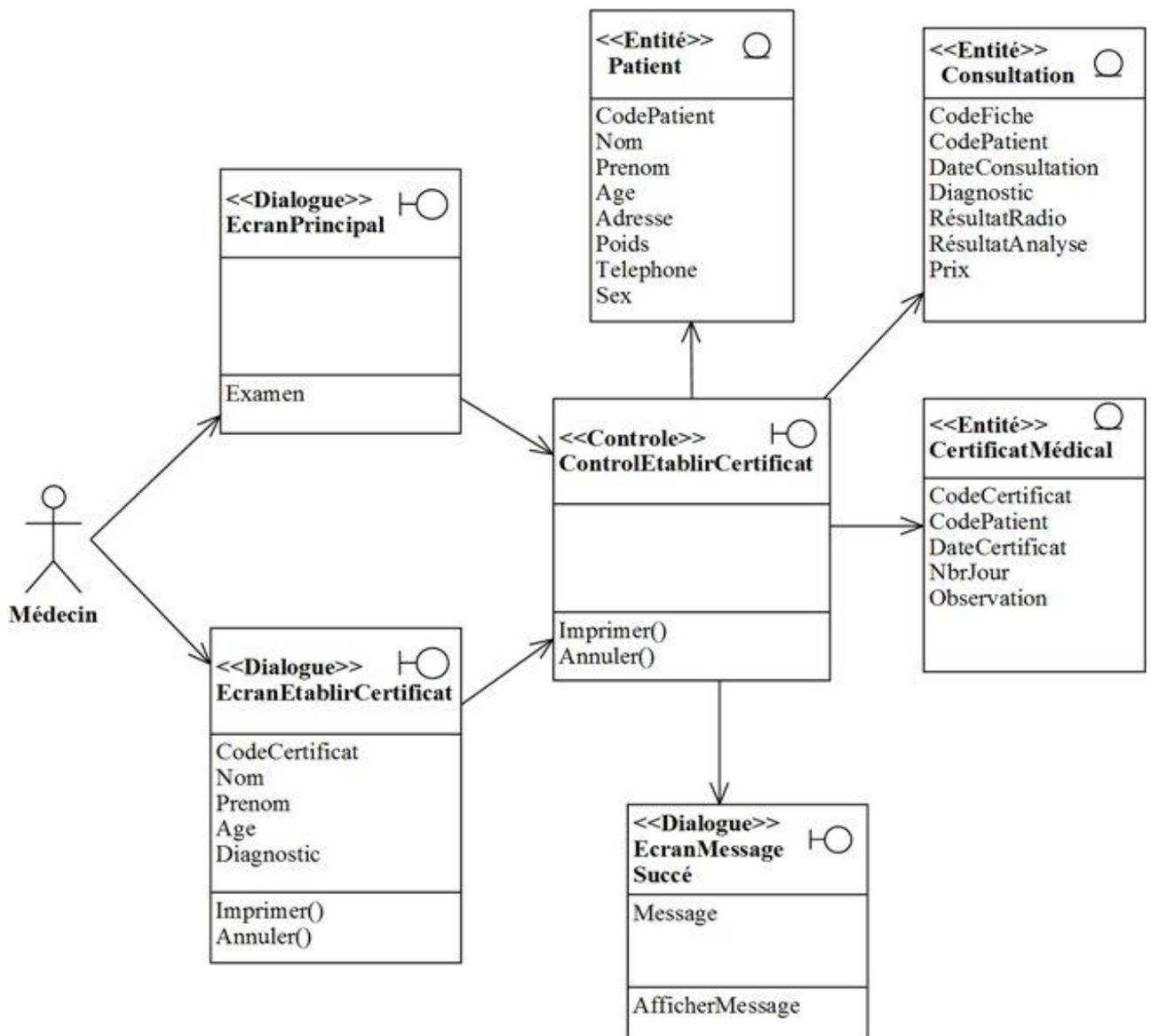


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Etablir Certificat ».

3.6. La Gestion des RDV:

3.6.1. AJOUTER UN RDV:

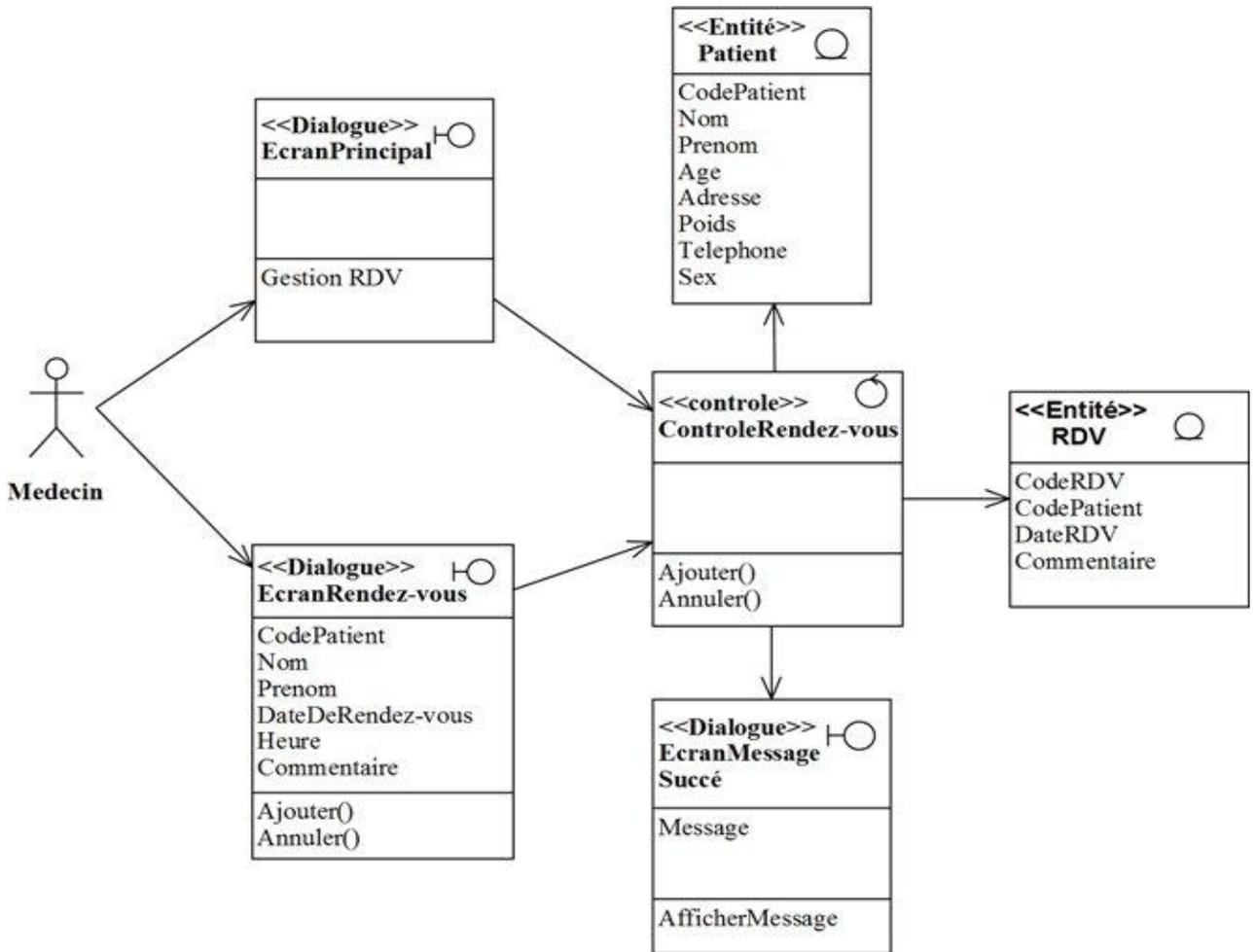


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Ajouter un RDV ».

3.6.2. MODIFIER UN RDV:

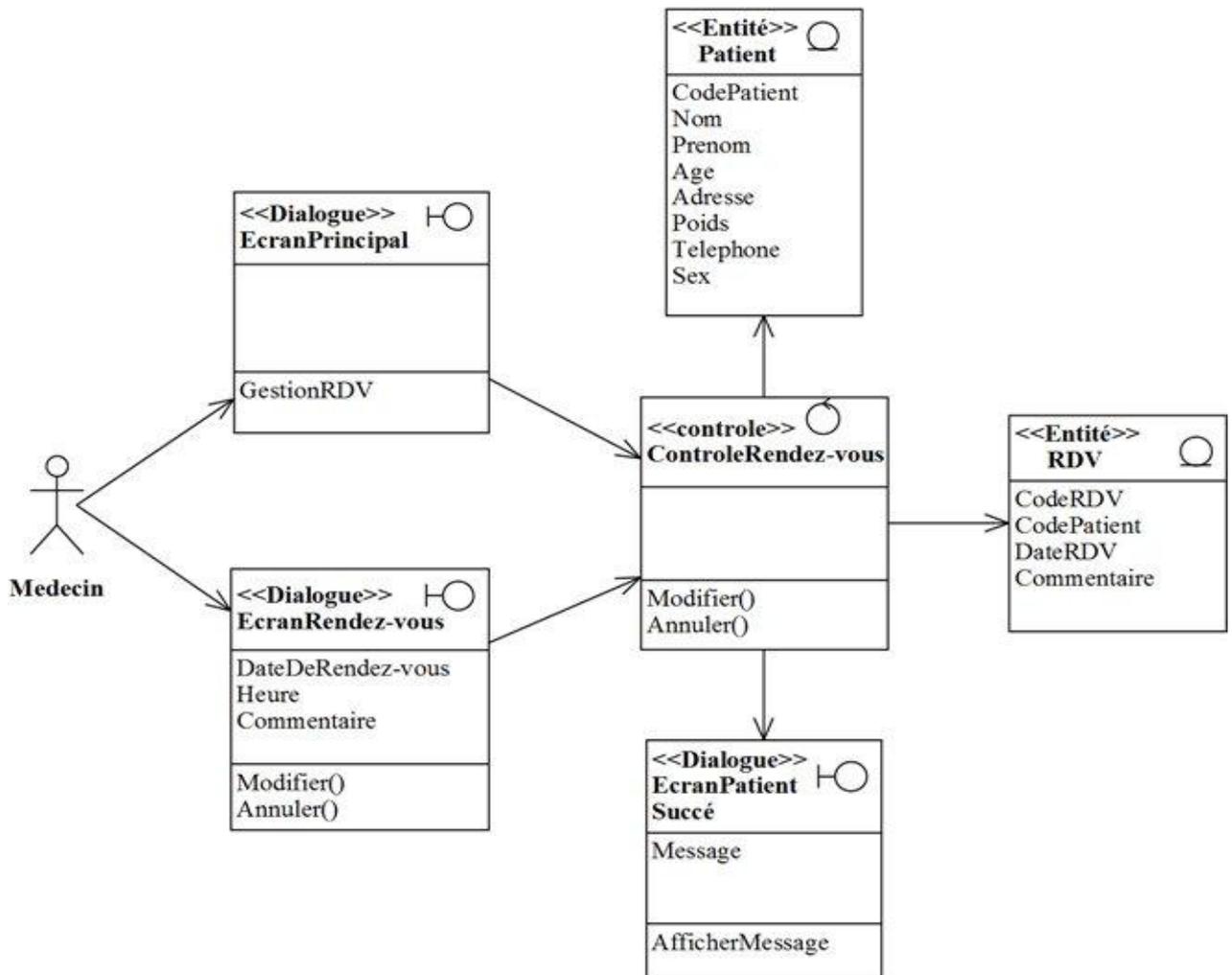


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Modifier RDV ».

3.6.3. AFFICHER UN RDV:

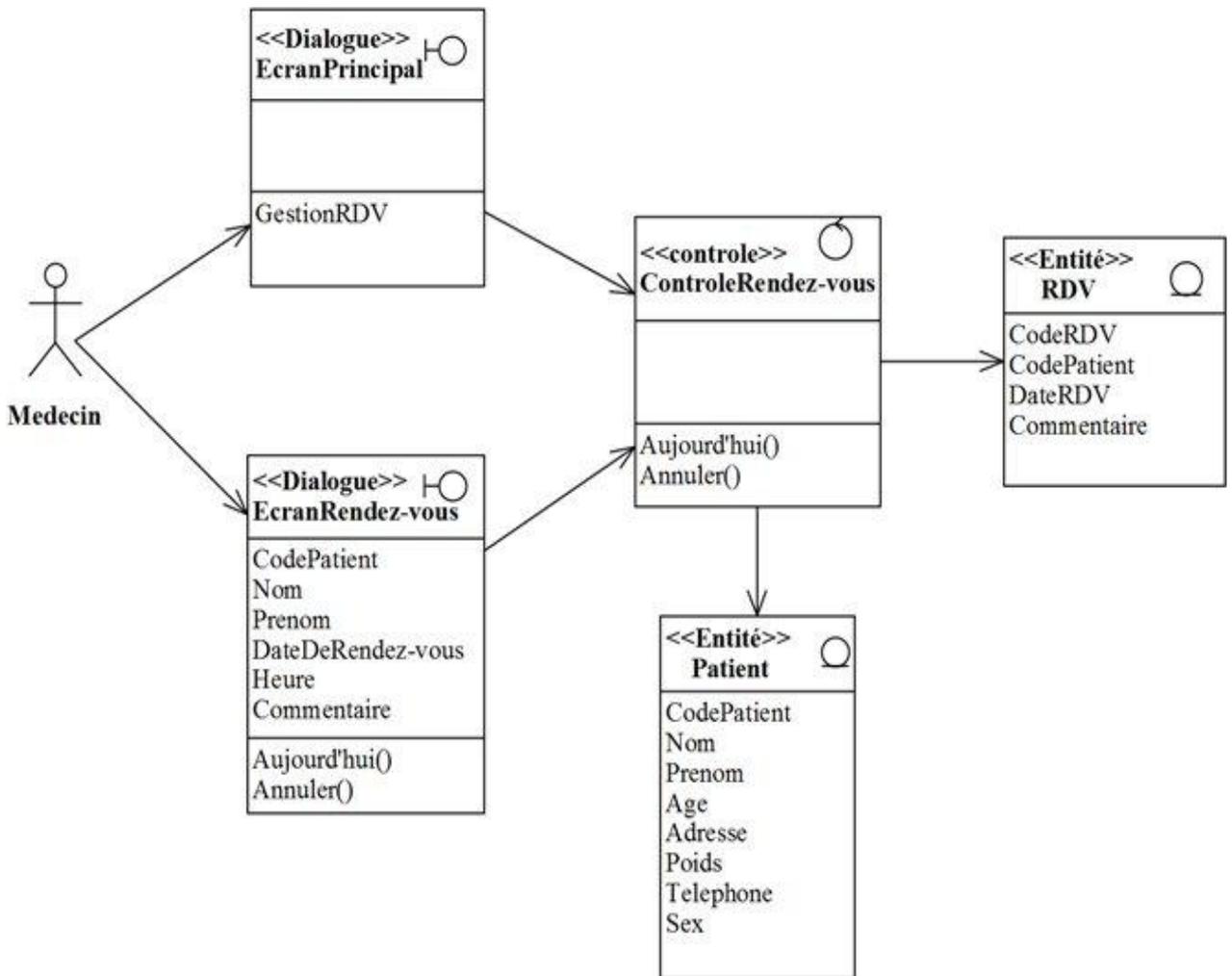


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Afficher RDV ».

3.6.4. ANNULER UN RDV:

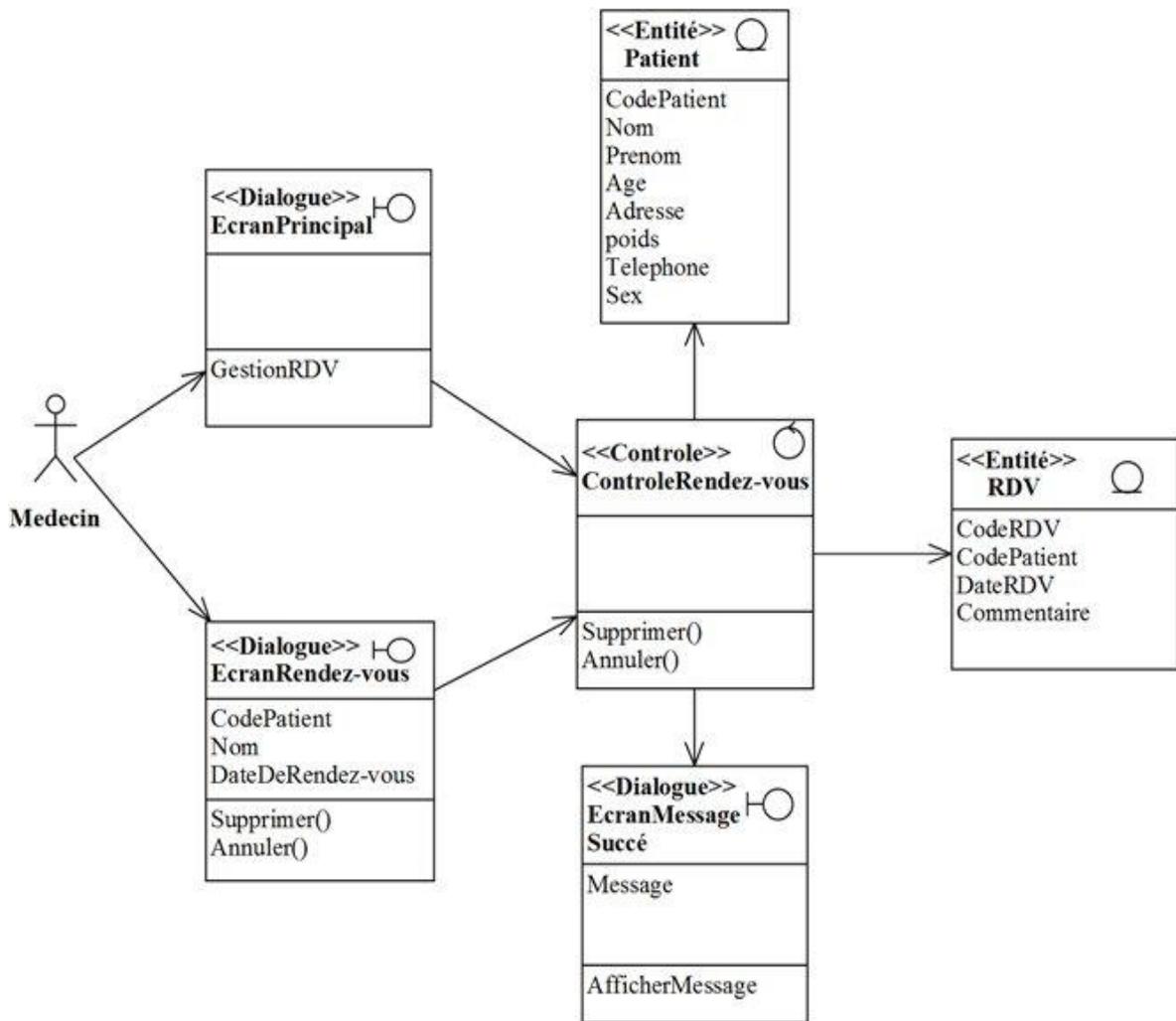


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Annuler RDV ».

3.7. La Gestion des Patients :

3.7.1. AJOUTER UN DOSSIER PATIENT:

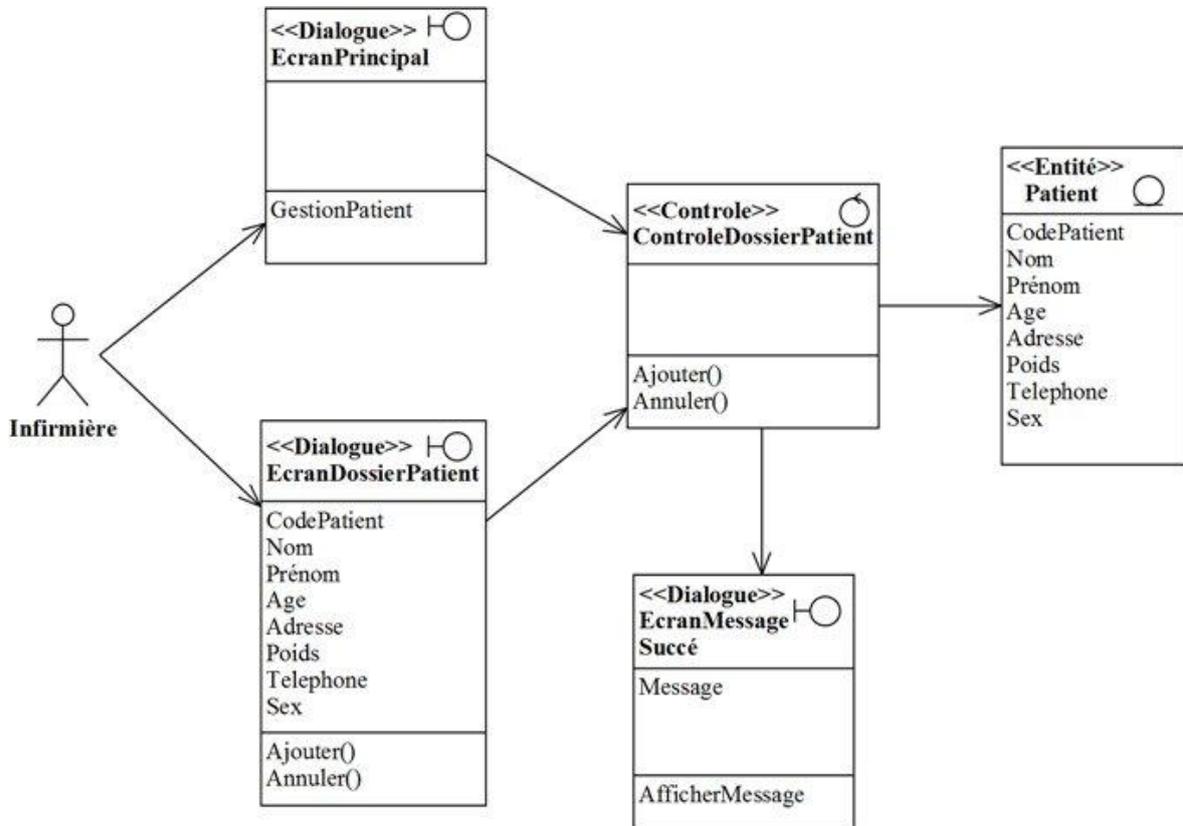


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Ajouter dossier patient ».

3.7.2. MODIFIER UN DOSSIER PATIENT:

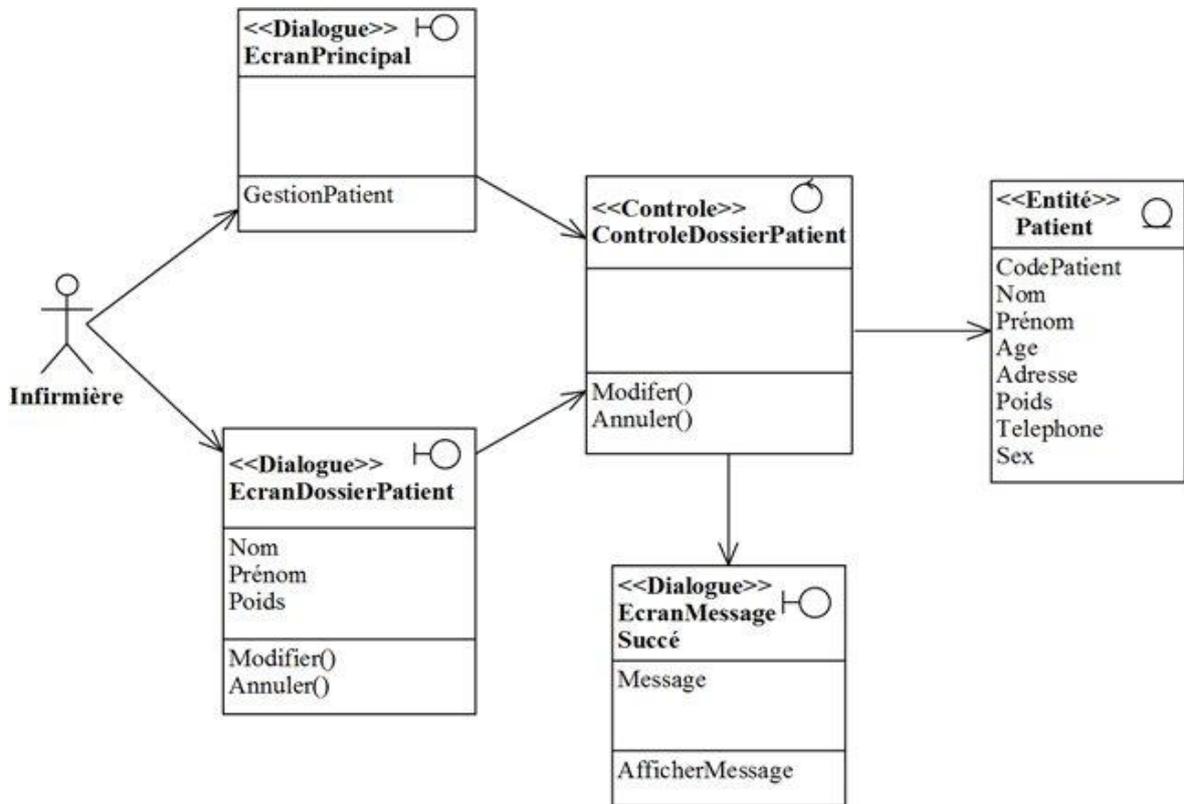


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Modifier dossier patient».

3.7.3. AFFICHER UN DOSSIER PATIENT:

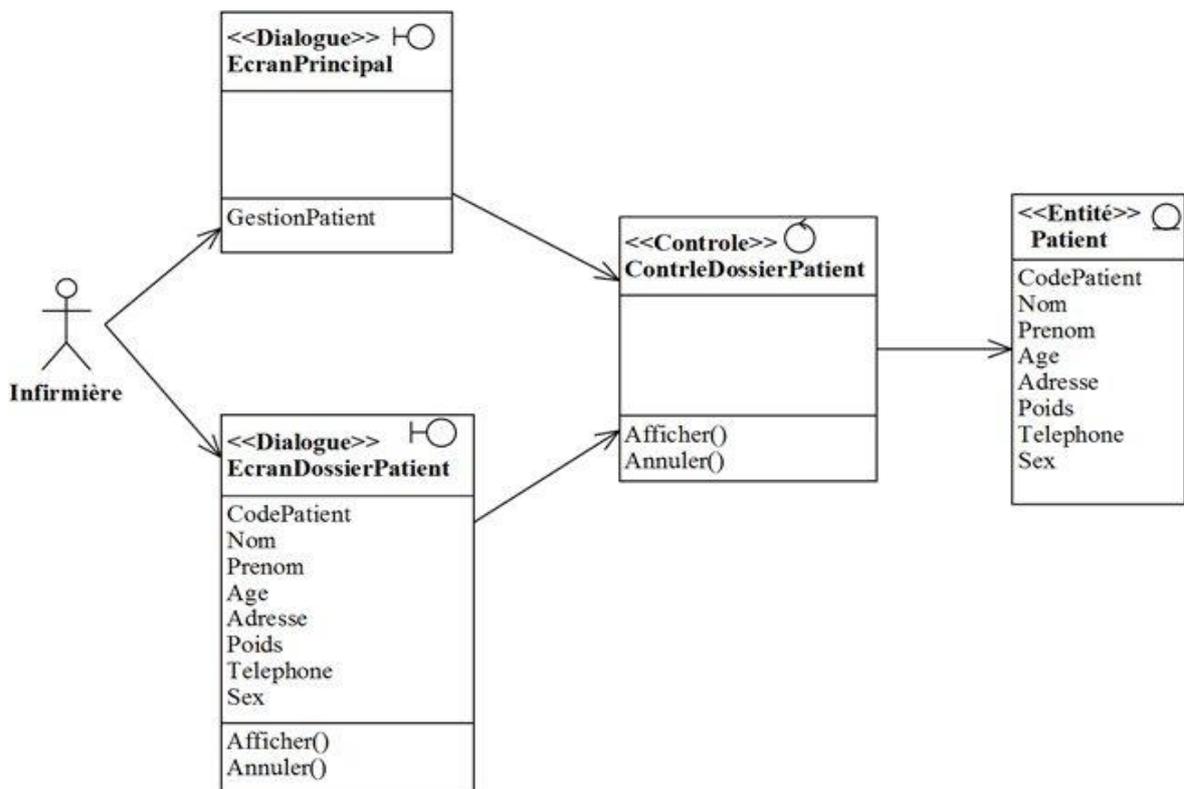


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Afficher dossier patient».

3.7.4. SUPPRIMER DOSSIER PATIENT:

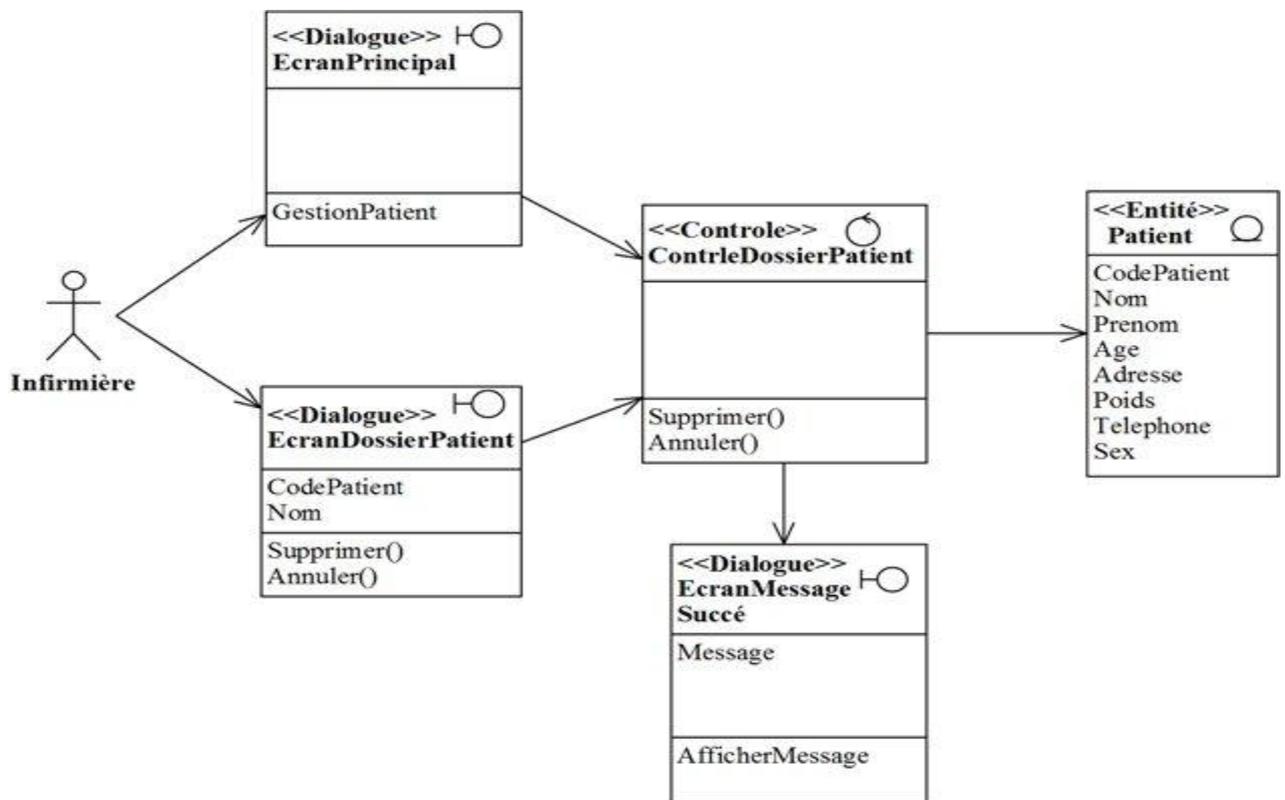


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « Supprimer dossier patient».

3.8. La Facture :

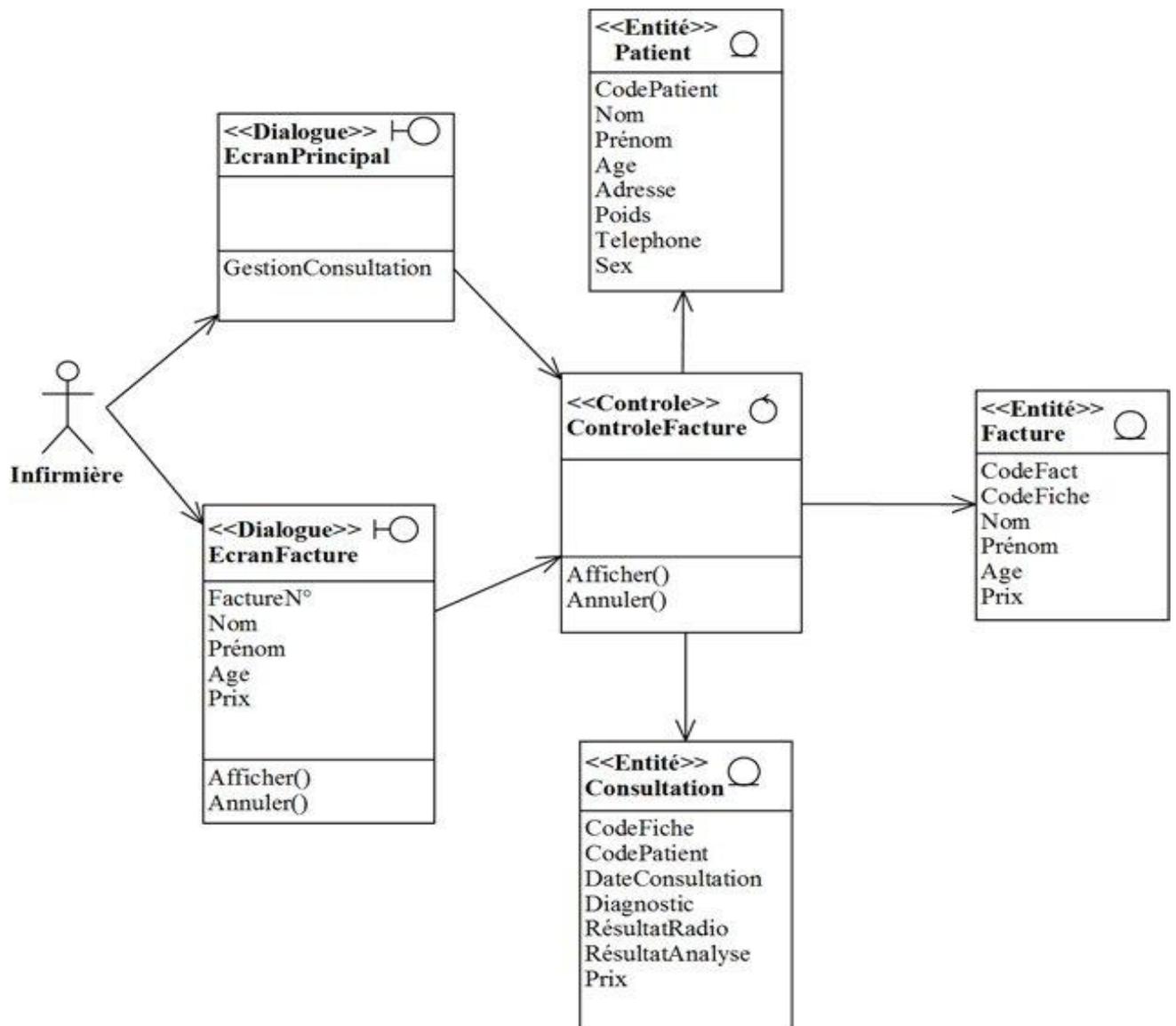


Diagramme de classe de conception du cas d'utilisation « La Facture ».

4. Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons développé les diagrammes de séquence et les diagrammes de classes de conceptions des cas d'utilisations qui représentent la phase de conception de notre développement du logiciel.

Le chapitre suivant présentera la phase d'implémentation, les outils utilisés et donne une première idée des différentes fenêtres du logiciel.

CHAPITRE 05 :

IMPLEMENTATION

V. CHAPITRE 05 : IMPLEMENTATION

1. Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons utiliser les résultats de la phase de conception (le diagramme de classe de conception, et les diagrammes d'interactions) pour implémenter notre système de gestion des malade d' un cabinet médical. Nous allons également préparer les données nécessaires à l'exploitation du logiciel, en convertissant les classes entités en une base de données. Ensuite, nous avons utilisé le langage JAVA pour la réalisation de notre projet.

2. Passage du diagramme de classe au modèle relationnelle :

Ici, Notons qu'il existe d'autres solutions de transformation mais ces règles sont les plus simples et les plus opérationnelles :

2.1. Règle de passage :

2.1.1. TRANSFORMATION DES ENTITES /CLASSES:

La règle est simple :

R1* : chaque classe devient une relation, l'identifiant de l'entité devient clé primaire pour la relation. Chaque classe du diagramme UML devient une relation. Il faut choisir un attribut de la classe pouvant jouer le rôle identifiant.

2.1.2. TRANSFORMATION DES ASSOCIATIONS:

Les règles de transformation que nous allons voir Dépendent des cardinalités /multiplicités maximale des associations. Nous distinguons trois familles d'association.

2.1.2.1 Association 1..* :La règle est la suivante :

R2 : il faut ajouter un attribut de type clé étrangère dans la relation fils de l'association.

L'attribut porte le nom de la clé primaire de la relation père de l'association.

2.1.2.2 Association *...* : La règle est la suivante :

R3 : association/classe – association devient une relation. La clé primaire de cette relation est la concaténation des identifiants des identités connecté à l'association.

Chaque attribut devient clé étrangère si entité/classe connectée dont il devient une relation en vertu de la règle R1.

Les attributs d'association/classe – association doivent être ajoutés a la nouvelle relation. Ces attribut ne sont ni clé primaire, ni clé étrangère.

2.1.2.3 Association 1..1 : La règle est la suivante :

R4 : il faut ajouter un attribut de type clé étrangère dans la relation dérivée de l'entité ayant la cardinalité minimale égale à zéro. Dans le cas de diagramme UML il faut ajouter un attribut de type clé étrangère dans la relation dérivée de la classe ayant la multiplicité minimale égale à un.

L'attribut porte le nom de la clé primaire de la relation dérivée d'entité classe connectée à l'association. Si les deux cardinalités minimales égales à zéro, le choix est donné entre les deux relations dérivées de la R1.

Si les deux cardinalités minimales égales à un, il est préférable de fusionner les deux entités/classe en une seule.

3. Les tables de la base de données :

En se basant sur les règles ci-dessus, nous avons converti les classes entités et leurs Associations, à des tables dans la base données. Les tables générées sont :

Relation	Colonne	Signification	Type	Taille
Utilisateur	nom	Nom d'utilisateur	varchar	25
	prenom	Prénom d'utilisateur	varchar	25
	login	Login d'utilisateur	varchar	25
	motDePass	Mot de pass d'utilisateur	varchar	20
Patient	code_patient	Code de patient	int	11
	nom	Nom de patient	varchar	25
	prenom	Prénom de patient	varchar	25
	age	Age de patient	int	10
	adresse	Adresse de patient	varchar	30
	poid	Poids de patient	int	100
	tele	Telephone de patient	int	10
	sex	Sex de patient	varchar	25
RDV	code_RDV	Code de RDV	int	11
	code_patient	Code de patient	int	11
	nom	Nom de patient	varchar	25
	prenom	Prénom de patient	varchar	25
	date_rdv	Date de RDV	varchar	100

	commentaire	Commentaire de RDV	varchar	100
Fiche de consultation	code_fich_consult	Code de fiche de consultation	int	11
	nom	Nom de patient	varchar	25
	prenom	Prenom de patient	varchar	25
	age	Age de patient	int	10
	date_Consultation	Date de consultation	varchar	10
	poids	Poids de patient	int	100
	diagnostics	Diagnostic sur le patient	varchar	200
	Résultat_Radio	Résultat de la radio	varchar	200
	Résultat_Analys	Résultat des analyses	varchar	200
Ordonnance	Code_ord	Code d'ordonnance	int	11
	Code_patient	Code de patient	int	11
	Date_consult	Date de consultation	varchar	20
	observation	Observation	varchar	100
	médicament	Listes de médicaments	varchar	100
Médicament	Code_Produit	Code de produit	int	20
	Nom_DCI	Nom de médicament	varchar	20
	Nom_Commercial	Nom de médicament commercial	varchar	20
	condition	Condition de médicament	varchar	20
	dosage	Dosage de médicament	int	10
	labo	Labo de fabrication	varchar	20
	psychotrose		varchar	20
Certificat Medical	Code_certificat	Code de certificat	int	11
	Code_patient	Code de patient	int	11
	Date_certificat	Date de certificat	varchar	20
	Nbr_jour	Nombre de jour de certificat	int	10
	observation	observation de certificat	varchar	100

Analyse	Code_analyse	Code de fiche analyse	int	11
	Code_patient	Code de patient	int	11
	nom	Nom de patient	varchar	25
	prenom	Prenom de patient	varchar	25
	age	Age de patient	int	10
	Desc_analyse	Liste des analyses	varchar	100
Facture	Code_fact	Code de facture		
	Code_fich_consult	Code de fiche consultation	int	11
	nom	Nom de patient	varchar	25
	prenom	Prenom de patient	varchar	25
	age	Age de patient	int	10
	prix	Prix de consultation	int	100

4. Choix de SGBDR :

UN **SGBD** (Système de Gestion de Bases de Données) est un logiciel qui stocke des données de façon organisées et cohérentes. UN **SGBDR** (Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles) est le type particulier de SGBD qui fera l'objet de ce cours. IL vous sera décrit plus tard Ce qui fait qu'une base de données est relationnelle.

Pour créer notre application nous avons utilisé la base de données **MySQL**.

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle open source. Les informations contenues dans une base de données MySQL sont stockées sous forme de tables liées ce serveur il est très rapide et beaucoup plus simple à utiliser que la plupart des serveurs de bases de données.

Bases de données MySQL sont généralement utilisées pour le développement d'applications Web (souvent accessible à l'aide de PHP).

5. Implémentation :

5.1. Environnement de développement de l'application :

Dans le développement de notre application, nous avons utilisé :

5.1.1. PACESTAR UML DIAGRAMMER:

Un programme qui fournit un ensemble complet d'outils de modélisation Graphique, d'analyse et de conception dans le développement de logiciels basés sur Les modèles UML.

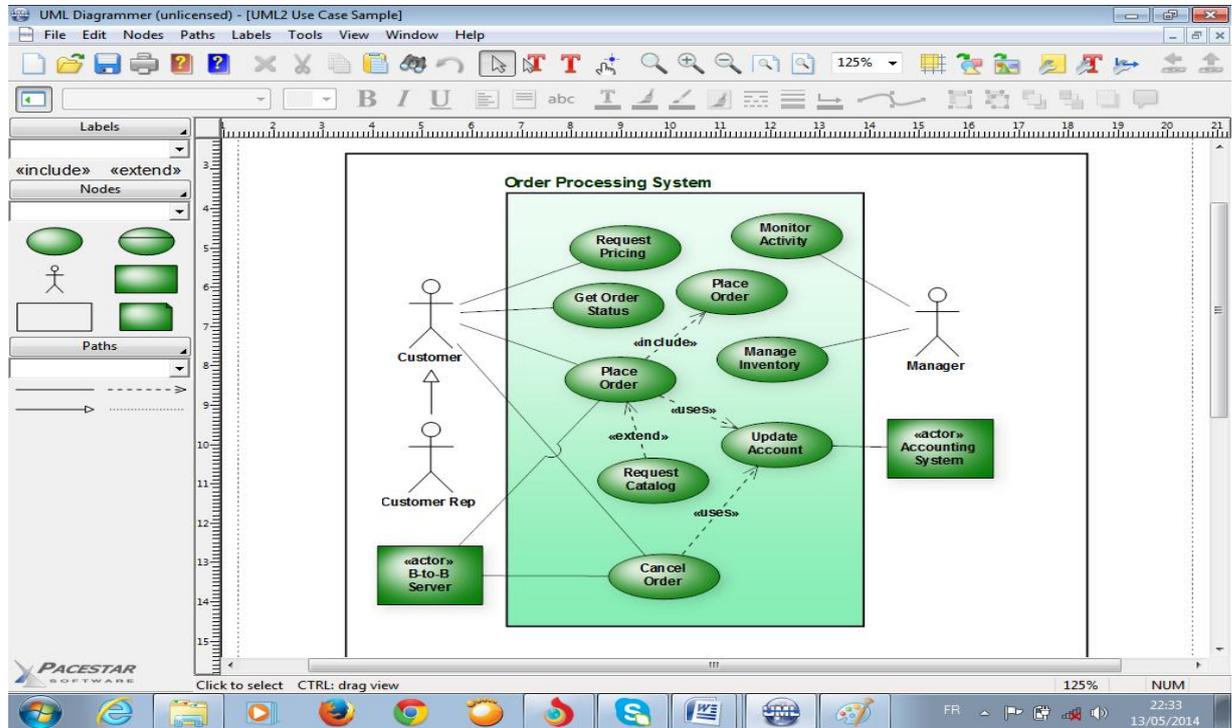


FIGURE 1: PACESTAR UML DIAGRAMMER.

5.1.2. JAVA:

Pour réaliser notre application, nous avons utilisé l'environnement Java. c'est un langage de programmation orienté objet, développé par Sun Microsystems. Il permet de créer des logiciels compatibles avec de nombreux systèmes d'exploitation (Windows, linux). Java est un langage **orienté objet**, c'est à dire qu'on ne va pas manipuler des fonctions et des procédures mais des objets qui vont s'échanger des messages. Le principal avantage est que l'on peut réaliser une programmation modulaire : tous les objets peuvent être mis au point séparément. Java est facile à apprendre et aussi il permet de créer des applications accessibles à tous.

6. Les Langages de programmation :

6.1. Netbeans :

C'est un langage qui nous avons utilisé pour développer notre application aussi, il représente l'éditeur du Java et nous avons utilisé pour créer notre logiciel. La conception de l'interface graphique du Netbeans est conçue comme suit :

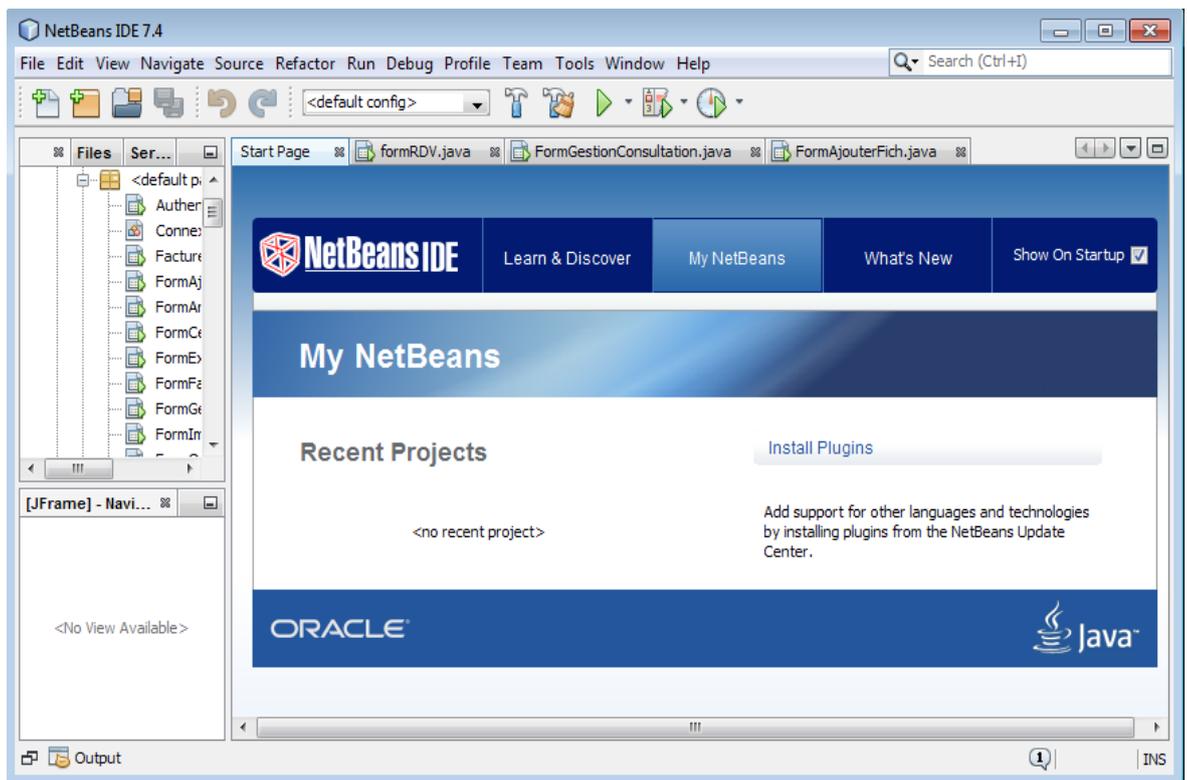


FIGURE 2 : INTERFACE NETBEANS.

L'interface est contenue des barres de menus et les sous menus des boutons des palettes...

Est un environnement de développement intégré (EDI), placé en open source par Sun en juin 2000 sous licence CDDL et GPLv2 (Common Développement and Distribution License). En plus de Java, Netbeans permet également de supporter différents autres langages, comme C, C++, JavaScript, PHP et HTML. Il comprend toutes les caractéristiques d'un IDE moderne (éditeur en couleur, projets multi-langage, éditeur graphique d'interfaces et de pages Web).

6.2. PHPMyAdmin :

Est une application Web de gestion pour les systèmes de gestion de base de données MySQL réalisée en PHP et est un outil qui facilite l'administration de MySQL sur le web il est écrit en PHP et permet notamment de créer, supprimer des bases de données, de créer, modifier, supprimer des tables, et d'importer et exporter des structures ou données de votre base de données MySQL.

6.3. Wampserver :

Est une plate-forme de développement sous Windows pour des applications web dynamiques à l'aide du serveur du langage PHPMyadminet d'une base de données MySQL. Il possède également PHPMyadmin pour gérer plus simple notre base de données.

7. Description de l'application :

L'application que nous avons développée possède toutes les fonctionnalités décrites dans le cahier des charges, à savoir :

- L'authentification.
- La Gestion du dossier patient
 - Ajouter un dossier patient.
 - Modifier un dossier patient.
 - Rechercher un dossier patient.
 - Afficher un dossier patient.
 - Supprimer un dossier patient.
- La Gestion des RDV
 - Ajouter un RDV.
 - Modifier un RDV.
 - Annuler un RDV.
- La Gestion de la fiche de consultation

- Créer une fiche.
 - Modifier une fiche.
 - Supprimer une fiche.
- Examens
- Etablir Ordonnance.
 - Etablir Analyse.
 - Etablir Certificat Médical.
 - Etablir Arrêt de travail.

La multitude des tâches que notre application est capable de faire engendrer un grand nombre de fenêtres. On va essayer de sélectionner quelques fenêtres qui nous paraissent importantes pour les intégrer dans le présent mémoire.

7.1. Interface authentification :

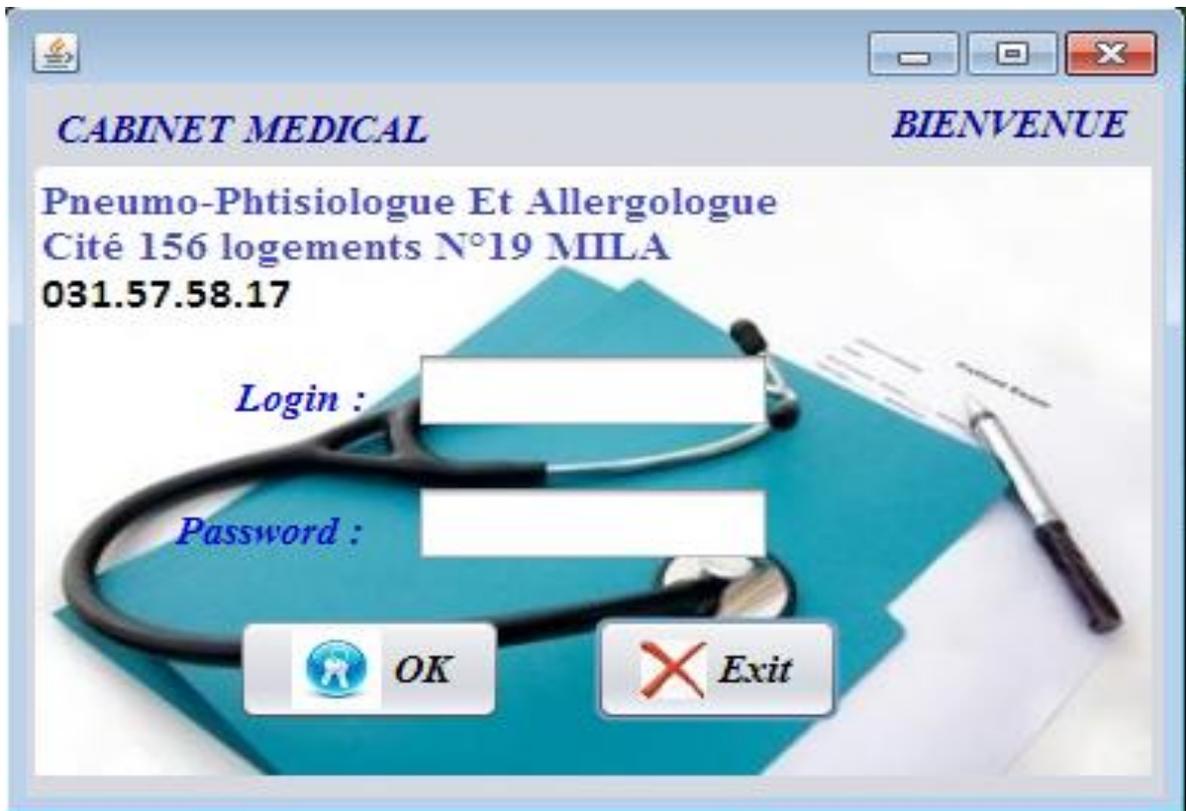


FIGURE 3 : FENÊTRE D'AUTHENTIFICATION.

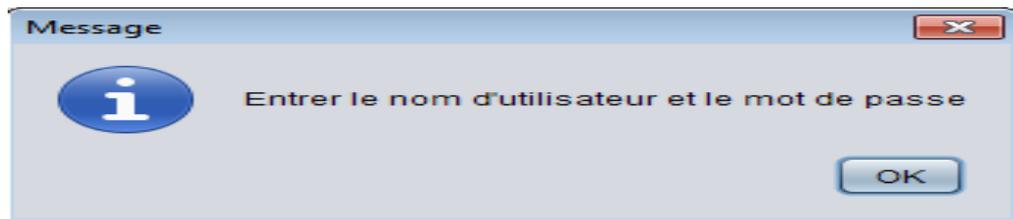


FIGURE 4 : FENETRE D'ERREUR.

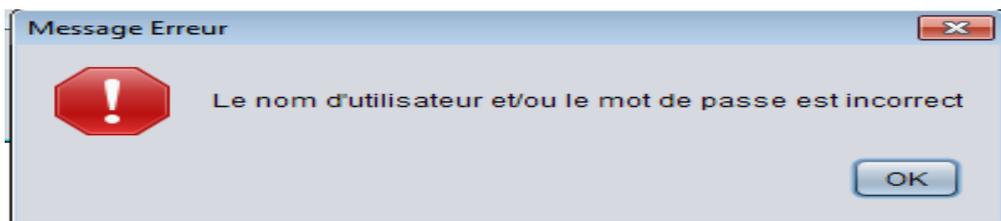


FIGURE 5 : FENETRE D'ERREUR.



FIGURE 6 : FENETRE SUCCEE.

Description :

C'est la première fenêtre qui s'affiche si on exécute l'application, l'utilisateur qui veut bénéficier des services du logiciel doit s'authentifier avec un login et mot de passe. Cette page comporte aussi deux boutons dont le premier est « **OK** » qui permet l'accès à la fenêtre principale si le login et le mot de passe sont vrais. Si ces données sont fausses ou vides un message d'erreur s'affiche. Le deuxième bouton est « **Exit** » pour annuler l'accès et quitter.

7.2. Espace Infirmière :

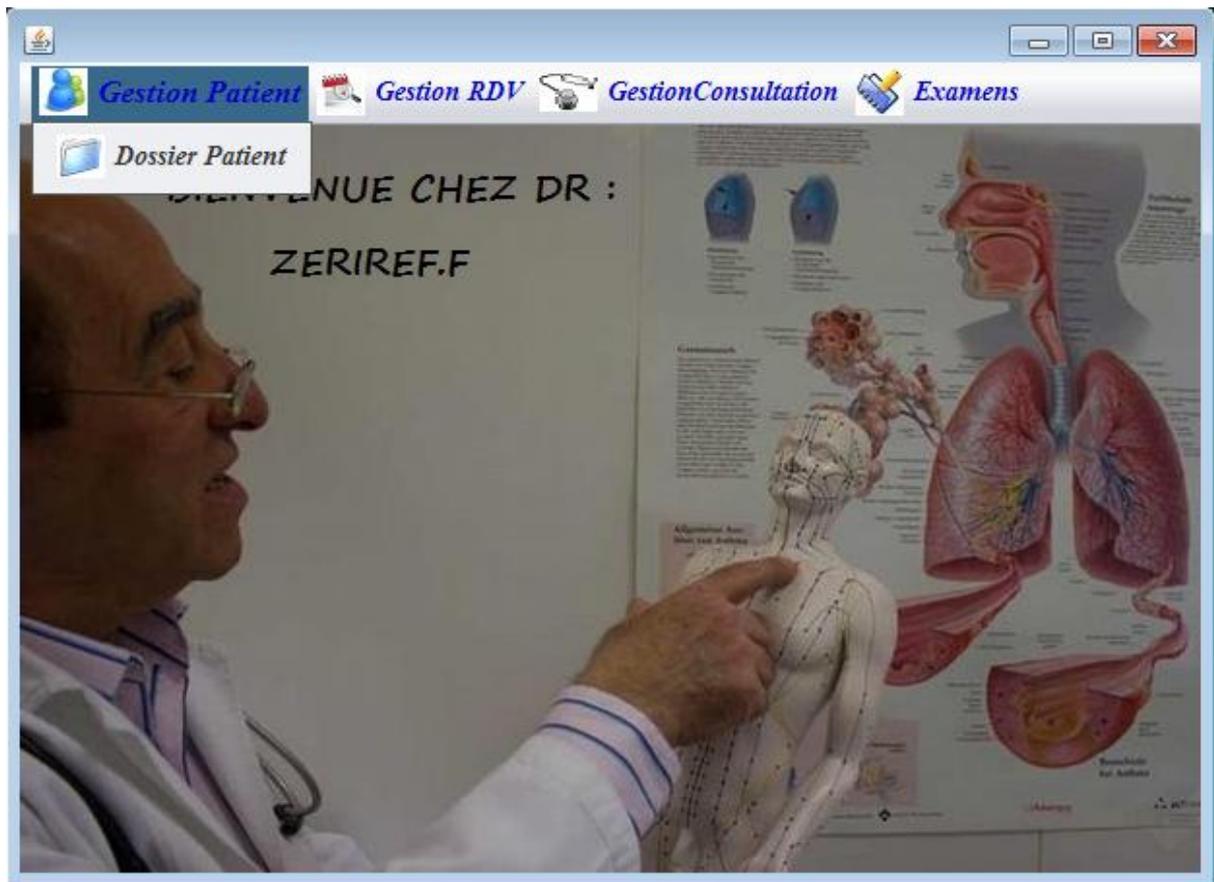


FIGURE 7 : MENU POUR SECRETAIRE.

Description :

Dans le cas où la connexion se fait par l'infirmière, l'accès est donné seulement aux rubriques : Gestion du dossier de patient et la gestion de la comptabilité.

7.2.1. LA GESTION DES DOSSIERS PATIENTS :

code patient	nom	prenom	Age	adresse	tele	sex
--------------	-----	--------	-----	---------	------	-----

FIGURE 8 : INTERFACE GESTION DES PATIENTS.**Description :**

A l'arrivée d'un nouveau patient l'infirmière remplit un nouveau dossier et l'enregistre à partir du bouton « **Ajouter** ». Ainsi il existe le bouton « **Modifier** » qui permet de faire les modifications dans le dossier du patient, le bouton « **Rechercher** » pour rechercher un dossier patient, le bouton « **Afficher** » qui aussi permet d'afficher les patients, et le bouton « **Supprimer** » pour retirer le dossier de patient du système.

- Quant le patient est ajouté, un message sera affiché :



Ajouter Patient

Code Patient : Telephone :

Nom : Sex : Homme ▾

Prenom :

Age :

Adresse :

Enregistrer

Annuler

FIGURE 9 : FENETRE POUR AJOUTER UN PATIENT.

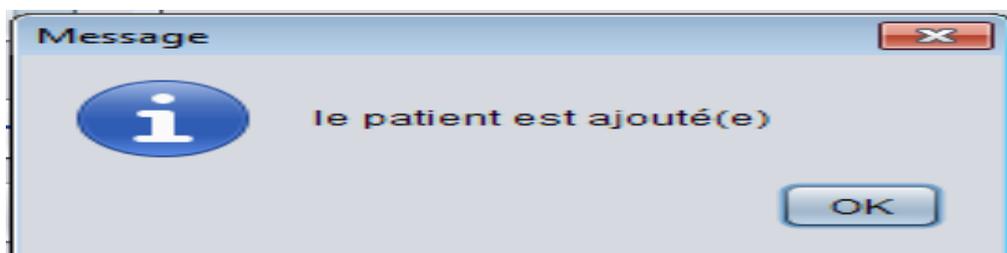


FIGURE 10 : FENÊTRE SUCCÉE.

- Où l'infirmière fait une modification, un message sera affiché :



FIGURE 11 : FENÊTRES MODIFIER.

- Quant l'infirmière retire un dossier patient, un message sera afficher pour confirmer.



FIGURE 12 : FENETRES SUPPRIMER.

7.2.2. COMPTABILITE :



FIGURE 13 : INERFACE FACTURE.

Description :

L'infirmière établie une facture pour chaque patient à la fin de son consultation selon le type de la consultation de ce dernier a partie du bouton « **Afficher** » qui permet d'afficher le prix de la facture.

7.3. Espace Médecin :

Dans le cas où la connexion a été établit par le médecin, on remarque que son menu contient plusieurs fonctionnalités, Il peut accéder à n'importe quelle tâches : gestion de consultation, gestion des rendez-vous et les examens.

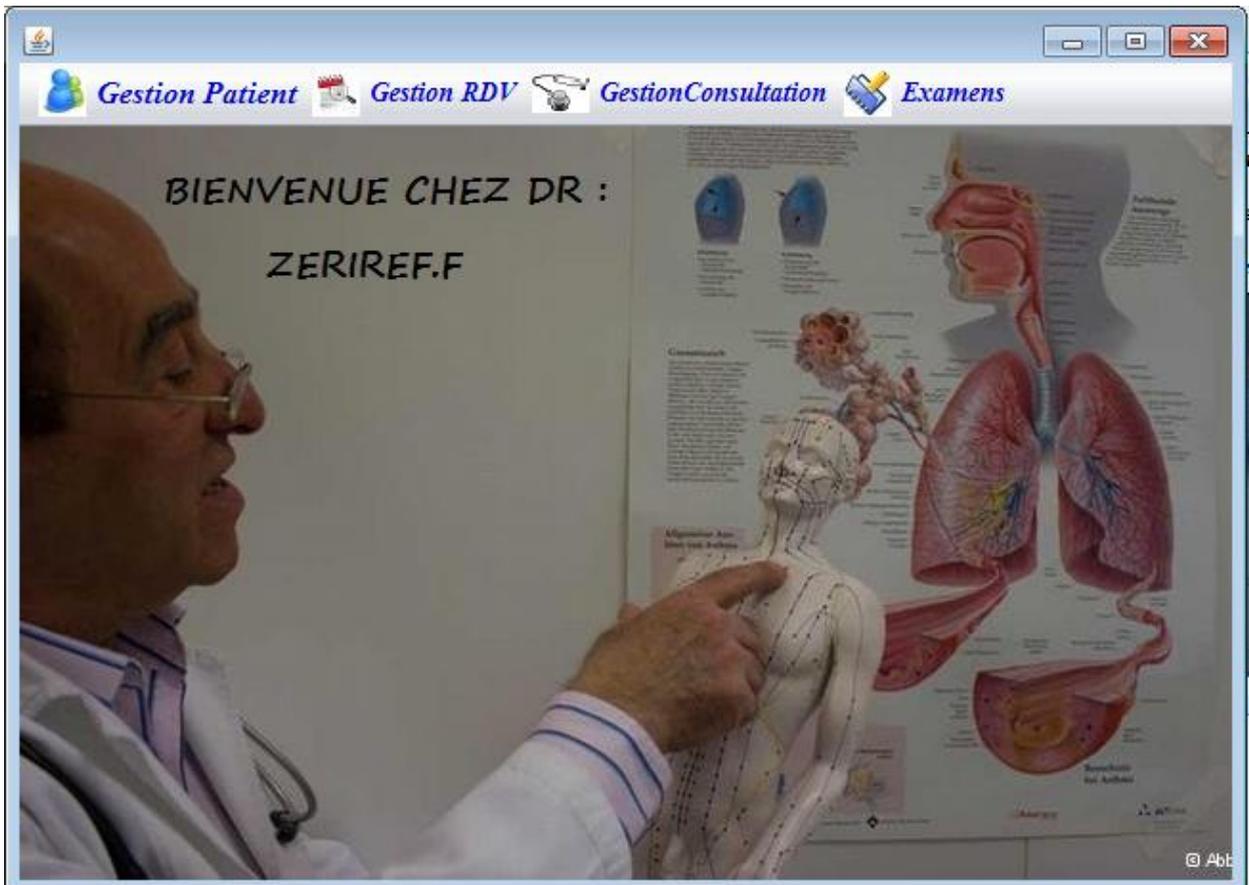


FIGURE 14 : MENU PRINCIPALE POUR MEDECIN.

Description :

C'est la partie réservée au médecin, qui englobe presque toutes les fonctionnalités du système.

7.3.1. GESTION DE RDV :

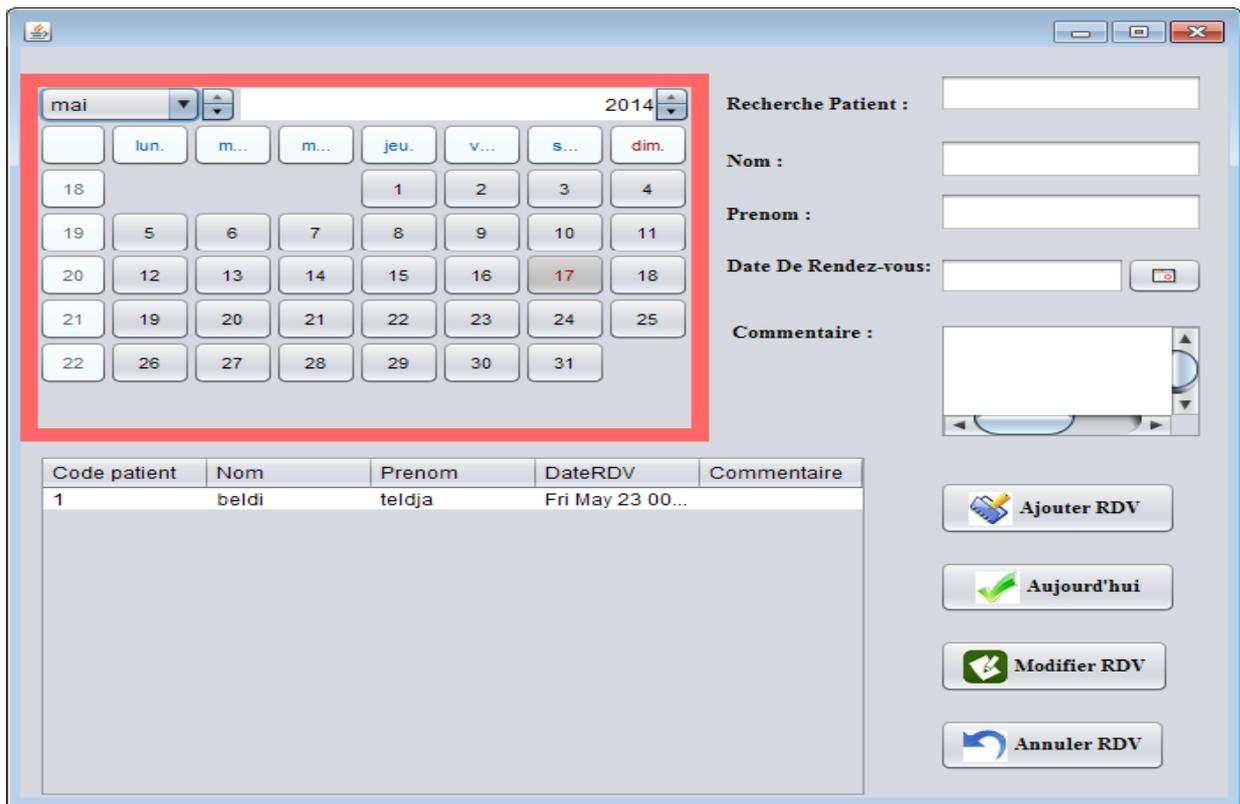


FIGURE 15 : INTERFACE GESTION DES RENDEZ-VOUS.

Description :

La gestion des rendez-vous est une tâche essentielle du médecin, celle-ci vérifie la disponibilité de la date demandée et par la suite il ajoute un rendez-vous en saisissant les renseignements nécessaires (commentaire).

Cette page comporte plusieurs boutons dont le premier est « **Ajouter RDV** » qui permet de fixer un nouveau rendez-vous pour un patient. Si une exception a été déclenchée suite à l'opération d'ajout d'un rendez vous, On affiche un message d'erreur pour la Date qui est déjà réservée pour d'autre patient. Puis, le deuxième bouton est « **Aujourd'hui** » qui permet d'afficher les rendez-vous réservés du jour présent. Ensuite, le troisième bouton est « **Modifier RDV** » qui permet de faire une modification sur le rendez-vous du patient. Finalement on à le bouton « **Annuler RDV** » qui permet d'annuler un rendez-vous.

- Quant le médecin ajoute un RDV, Un message de succès sera affiché :

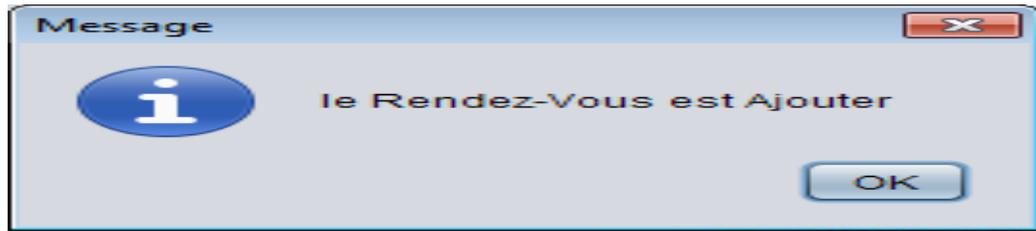


FIGURE 16 : FENÊTRE SUCCÉE.

- Quant le médecin modifie un RDV, un message de confirmation sera affiché :



FIGURE 17 : FENÊTRE CONFIRMATION.

- Quant le médecin annule un RDV, un message de confirmation sera affiché :

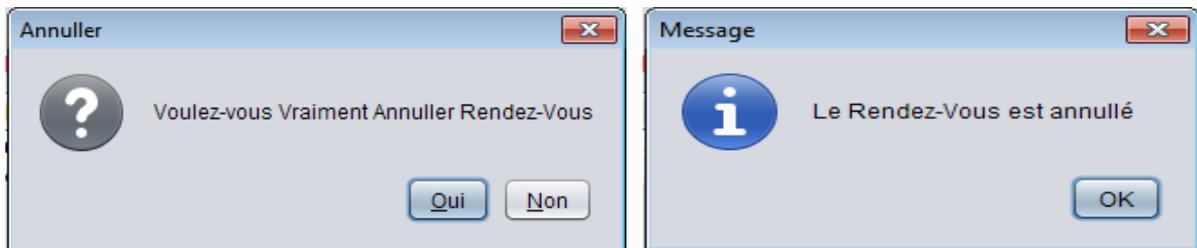


FIGURE 18 : FENÊTRES DE CONFIRMATION.

7.3.2. GESTION DU FICHE DE CONSULTATION :

The screenshot shows a software window titled "GESTION FICHE CONSULTATION". The interface is designed for managing medical consultation records. It includes a search section with a "Rechercher :" field and radio buttons for "Par Code" and "Par Nom". Below this are input fields for "Nom :", "Prénom :", "Age :", and "Date Consultation:". There are also three large text areas for "Diagnostic:", "Résultat Radio:", and "Résultat Analyse:". On the right side, there is a vertical menu of buttons: "Créer" (with a pencil icon), "Modifier" (with a green checkmark icon), "Supprimer" (with a red trash can icon), "Prix" (with a price tag icon), "Imprimer" (with a printer icon), and "Annuler" (with a red X icon). At the bottom of the window, there is a table with the following columns: "code patient", "Nom", "Prenom", "Age", "Poid", "Diagnostics", "RésultAnalyse", and "RésultRadio". The table currently contains no data rows.

FIGURE 19 : INTERFACE POUR LA GESTION ET SUIVI DU FICHE MEDICAL DE PATIENT.

Description:

La gestion "suivie du dossier médical" contient les informations nécessaires sur le patient qui facilite la consultation du médecin.

Cette interface contient les boutons suivants : « **Ajouter** » c'est le bouton qui permet de créer une ou plusieurs fiches de consultation d'un patient, le bouton « **Modifier** » qui permet de faire des modifications dans la fiche. Le bouton « **Supprimer** » pour retirer la fiche d'un patient du système. Enfin, le bouton « **Imprimer** » qui permet l'impression des fiches des patients.

7.3.3. EXAMENS :

The screenshot shows a window titled "Ordonnance" with a light blue border and standard window controls (minimize, maximize, close). The interface is organized as follows:

- Form Fields:** On the left side, there are three input fields labeled "Nom :", "Prenom :", and "Age :", each with a corresponding white text box.
- Table:** To the right of the "Nom" and "Prenom" fields is a table with three columns: "nom", "prenom", and "Age". The table is currently empty.
- Text Area:** Below the "Age" field is a large, empty white text area for entering the prescription details, with a horizontal scrollbar at the bottom.
- Buttons:** On the right side, there are two buttons: "Imprimer" (with a printer icon) and "Annuler" (with a red 'X' icon).

FIGURE 20 : INTERFACE POUR ETABLIR ORDONNANCE.

Description :

Après chaque consultation d'un patient le médecin établit une ordonnance pour décrire le traitement de soin au patient et par la suite l'imprime.



Liste Des Analyses

Nom :

Prenom :

Age :

Sex :

Fiche N° :

GB IDR-CV

HGB IDR-DS

TGO, TGP FNS

VS Gran

LWR CRP

IDP GR

 **Imprimer**  **Annuler**

FIGURE 21 : INTERFACE POUR ETABLIR LISTE D'ANALYSE.

Description :

Ici, Le médecin peut saisir les informations des résultats d'analyses si nécessaire.

The screenshot shows a software window titled "Certificat Medical". On the left side, there are four input fields: "Nom :", "Prenom :", "Age :", and "Observation :". The "Observation" field is a large text area with a scroll bar. On the right side, there is a table with three columns: "nom", "prenom", and "Age". Below the table, there are two buttons: "Imprimer" (with a printer icon) and "Annuler" (with a red 'X' icon). The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons.

FIGURE 22 : INTERFACE POUR ETABLIR CERTIFICAT MEDICAL.

Description :

Ici, Le médecin peut établir un certificat médical ou un arrêt de travail en cas de besoin pour le patient.

8. Conclusion :

Ce chapitre présente la phase de réalisation de notre projet qui s'articule autour des différents choix techniques. Ainsi, nous avons présenté notre implémentation et les principales interfaces de notre application avec leurs descriptions.

CONCLUSION

GÉNÉRAL

CONCLUSION GENERAL

Conclusion Général :

Ce projet nous à permis d'avoir une approche complète du développement de logiciel et une bonne initiation au cycle complet du développement de logiciel, de la conception à la validation en passant par les différentes étapes incrémentales de codage et de tests et nous a appris aussi à concevoir une base de données complète.

La réalisation de notre application est à présent achevée, elle comporte les fonctionnalités suivantes :

- ✓ Gestion et Suivi du Dossier Médical de Patient.
- ✓ Gestion des Rendez-vous.
- ✓ Gestion du Fiche consultation.
- ✓ Gestion de la Comptabilité.

Elle a comporté deux volets à savoir le volet conception et volet réalisation :

- Sur le plan conceptuel nous avons utilisée le langage UML que nous avons bien maitrisé à travers l'étude effectuée de l'application "**Gestion des malades d'un cabinet médical**".
- Sur le plan pratique, cette application a été réalisée avec le Système de Gestion de Bases de Données Relationnel (MYSQL). NETBEANS comme environnement de développement.

Nous avons donc eu l'opportunité d'approfondir nos connaissances que ce soit sur le plan théorique que pratique.

Nous avons essayé de dégager les solutions les mieux adaptées à nos objectifs, nos contraintes et nos moyens disponibles. Ces solutions ne prétendent nullement être les meilleures, car en informatique, il n'y a pas de solution absolue.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE :

[1] : UML 2, Laurent AUDIBERT, Edition 2007-2008, <http://www-lipn.univ-paris13.fr/AUDIBERT/pages/enseignement/cours.htm>.

[2] :Modélisation objet avec UML, P.-A. Muller, 2003, Eyrolle.

[3] : UML en action. De l'analyse des besoins à la conception en Java, P. Roques, 2003, 2^{ème} Eyrolles.

[4]: UML 2, Joseph Gabayet David Gabay, 2004, <http://www-Algeria-Educ.com>.