

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 :
**Développement d'un système information pour la gestion
des malades d'un cabinet médical**

Préparé par :

- Berche Khawla
- Merdas Nacer
- Boucheffa Salem

Encadré par : Bouridah Adel

Année universitaire : 2013/2014

Remerciement

C'est avec l'aide de Dieu qu'a vu les jours ce présent travail.

Ensuite, il n'aurait pas pu être achevé sans le soutien, les conseils, les encouragements de certaines personnes auxquelles nous tenons ici à exprimer nos sincères remerciements.

*En première lieu nous exprimons toute notre gratitude pour notre encadreur **Mr Bouridah adel** pour ses précieux conseils, ses disponibilités, la confiance qu'elle nous a toujours témoigné et la sollicitude dont elle nous a entouré, et ce tout au long de l'élaboration du présent travail.*

*Nous n'oublions pas **Le Dr Benchekhchoukh***

***Mouhamed** pour tous les conseils et l'aide qu'il n'a cessé de nous prodiguer.*

Nous n'oublions pas non plus nos enseignants qui tout au long du cycle d'étude au centre universitaire de Mila, nous ont transmis leur savoir.

Nous tenons enfin à remercier tous ceux qui ont collaborés de près ou de loin à l'élaboration de ce travail. Qu'ils acceptent nos humbles remerciements.

Nacer & Salem & Khawla

Dédicaces

Je veux précocement et avant tout à remercier Dieu qui permet le courage de faire et la finition de ce modeste travail.

Je dédie ce travail à:

- Les parents chéris mon père & ma mère : Mahoud & Houria

- A mes frères et sœurs et de leurs enfants et de leurs enfants :

Isaak, Ilyas, Haitème, hamza, Arije, Sara, Boubaker et yakoub.

- A mes oncles et mes tantes et oncles et tantes.

-A notre encadreur Mr Bouridah adel

-A mes binômes:

** Salem Bouchaeffa et toute sa famille.*

** Berche Khawla et toute sa famille.*

- A mes amis surtout : Belhamra Zakaria, Leknouche Aziz, Belaidi Fathi Mounir, Masbah, Atman.

-A mes amis informatique :B.Lokmane, B.Mohamed, H.Hicham, Ch.Khaled, B.Lakhdar, M.Atman, A.Jamal, K.Abd Elwahab, B.Abd Elmalak, B. Abd Elaziz, B.Sami, A.Mohamed, B.Fatima, B.Kenza, B.Teldja.

-A tous mes amies en particulier : L.Naziha, B.Sana,...

-A tout ceux que j'aime tant et n'ai pas cités ;

Je dédie ce mémoire...

Merdas Nacer

DEDICACE

Comme la mer est pour les poissons

Comme l'air est pour les vivants

Vous êtes nécessaire chère mes grand-parents Je dédie ce mémoire :

*A mon chère grand-père : **ABOUD** qui a toujours dans mon cœur (Allah yrahmo)*

*A ma très chère grand-mère : **ZEBAIDA** Symbole de beauté, d'affection, de douceur, de tendresse et de sacrifice je n'oublierais jamais ce que tu as fait pour moi pour devenir ce que je suis aujourd'hui.*

*A ma chère tante **AMEL** que j'aime le plus au monde qui ma donnée le courage et l'espoir pour atteindre mon but.*

A mon père & ma mère : Naamen & Choubaila

A mon frères : Ishak

A mes sœurs : Romaïssa & Soulef

A mes binômes : Boucheffa Salem & Merdas Nacer

A ma tante : Dalila

A tous mes chères amies : Fatima, Khadidja, Rokia, Fouad, Zakaria, Khaled, Teldja, Kenza et Zaki

Et surtout said, Dikra, Anfal, Mosaab, khadidja Nibrass et Hiba

A tous ceux que j'aime et m'aiment.

Kouka

Dédicaces

Je veux précoce et avant tout à remercier Dieu qui permet le courage de faire et la finition de ce modeste travail.

Je dédie ce travail à:

- Les parents chéris mon père et ma mère :Nouradin & Malika.

- A mes frères et sœurs et de leurs enfants et de leurs enfants : Abdaleghani, Mounire, Imad, Nadjat, Ishaak et Yakoub.

- A mes oncles et mes tantes et oncles et tantes.

-A notre encadreur Mr Bouridah adel

-A mes binômes:

** Merdas Nacer et toute sa famille.*

** Berche Khawla et toute sa famille.*

- A mes amis surtout: Belhamra Zakaria, B.amir, M.yasssin, B.fathe.

-A mes amis informatique : B.Lokman, B.Mohamed, H.Hicham, C.Khaled, B.Lakhdar, M.Atman, A.Jamal, K.Abd Elwahab, B.Abd

Elmalak, B.Abd Elaziz, A.Mohamed, B.Fatima, B.Kenza, B.Teldja, B.sami.

-A tous mes amies en particulier : T.warda, B.Sana,...

-A tout ceux que j'aime tant et n'ai pas cités ;

Je dédie ce mémoire...

Boucheffa Salem

Sommaire :

I.	Introduction Général :	12
II.	Chapitre 01: Identification des besoins	15
	Introduction :	15
1.	Cahier de charge :	15
1.1.	Le but de projet :	15
1.2.	Le dictionnaire de données :	15
2.	Les besoins fonctionnels :	19
2.1.	Initialisation :	19
2.2.	Ajouter un médecin :	19
2.3.	Rechercher un médecin :	19
2.4.	Supprimer un médecin :	19
2.5.	Authentification :	19
2.6.	Ajouter un dossier patient :	19
2.7.	Rechercher un dossier patient :	19
2.8.	Modifier le dossier d'un patient :	20
2.9.	Supprimer un dossier du patient :	20
2.10.	Ajouter une fiche de consultation :	20
2.11.	Recherche une fiche de consultation :	20
2.12.	Modifier une fiche de consultation :	20
2.13.	Etablir un RDV :	20
2.14.	Rechercher un RDV :	20
2.15.	Modifier un RDV :	20
2.16.	Annuler un RDV :	20
2.17.	Créer une ordonnance :	20
2.18.	Modifier l'initialisation :	20
3.	Les besoins opérationnels :	21
3.1.	Les besoins de sécurité :	21
3.2.	La rapidité de traitement :	21
3.3.	La convivialité :	21

3.4.	Identification d'acteurs :.....	21
4.	Diagramme de cas d'utilisation :.....	21
5.	Description des cas d'utilisation :	23
5.1.	Initialisation :.....	23
5.2.	Ajouter un médecin :	24
5.3.	Rechercher un médecin :	25
5.4.	Supprimer un médecin :.....	25
5.5.	Authentification :.....	26
5.6.	Ajouter un dossier patient :.....	27
5.7.	Recherche un dossier patient :.....	28
5.8.	Modifier un dossier patient :.....	28
5.9.	Supprimer un dossier du patient :.....	29
5.10.	Ajouter une fiche de consultation :.....	30
5.11.	Rechercher une fiche de consultation :.....	31
5.12.	Modifier une fiche de consultation :.....	31
5.13.	Etablir un RDV :.....	32
5.14.	Rechercher un RDV :	33
5.15.	Modifier un RDV :	33
5.16.	Annuler un RDV :.....	34
5.17.	Créer une ordonnance :.....	35
5.18.	Modifier l'initialisation :	35
6.	Diagrammes de séquence système :.....	36
6.1.	Initialisation :.....	37
6.2.	Ajouter un médecin :	38
6.3.	Rechercher un médecin :	39
6.4.	Supprimer un médecin :.....	40
6.5.	Authentification :.....	41
6.6.	Ajouter un patient :	42
6.7.	Rechercher un patient :	43
6.8.	Modifier un dossier patient :.....	44
6.9.	Supprimer un dossier du patient :.....	45
6.10.	Ajouter une fiche de consultation :.....	46

6.11.	Rechercher une fiche de consultation :.....	47
6.12.	Modifier une fiche de consultation :.....	48
6.13.	Etablir un RDV :.....	49
6.14.	Rechercher un RDV :	50
6.15.	Modifier un RDV :	51
6.16.	Annuler un RDV :.....	52
6.17.	Créer une ordonnance :.....	53
6.18.	Modifier l'initialisation :	54
7.	Conclusion :.....	54
III.	Chapitre 02 : phase d'analyse	56
1.	Introduction :	56
2.	Analyse du domaine :.....	56
2.1.	Démarche :.....	56
2.2.	Identification des concepts du domaine :	56
3.	Identification des classes et des associations :	59
4.	Affectation des attributs aux classes :	60
5.	Modèle du domaine :.....	60
6.	Présentation graphique :.....	61
7.	Diagramme de classes participantes :.....	61
7.1.	DCP : Initialisation :.....	62
7.2.	DCP : Ajouter un médecin :	63
7.3.	DCP : Rechercher un médecin :	64
7.4.	DCP : Supprimer un médecin :.....	65
7.5.	DCP : Authentification :.....	66
7.6.	DCP : Ajouter un dossier patient :.....	67
7.7.	DCP : Rechercher un dossier patient :.....	68
7.8.	DCP : Modifier le dossier d'un patient :.....	68
7.9.	DCP : Supprimer un dossier du patient :	69
7.10.	DCP : Ajouter une fiche de consultation :.....	69
7.11.	DCP : Recherche une fiche de consultation :.....	70
7.12.	DCP : Modifier une fiche de consultation :.....	71
7.13.	DCP : Etablir un RDV :.....	72

7.14.	DCP : Rechercher un RDV :.....	72
7.15.	DCP : Modifier un RDV :.....	73
7.16.	DCP : Annuler un RDV :.....	73
7.17.	DCP : Créer une ordonnance :.....	74
7.18.	DCP : Modifier l'initialisation :.....	74
8.	Conclusion :.....	75
IV.	Chapitre 03 : la phase de conception	77
1.	Introduction :.....	77
2.	Diagramme de séquence :.....	77
2.1.	DS : Initialisation :.....	78
2.2.	DS : Ajouter un médecin :.....	79
2.3.	DS : Rechercher un médecin :.....	80
2.4.	DS : Supprimer un médecin :	81
2.5.	DS : Authentification :.....	82
2.6.	DS : Ajouter un dossier patient :	83
2.7.	DS : Rechercher un dossier patient :	84
2.8.	DS : Modifier le dossier d'un patient :	85
2.9.	DS : Supprimer un dossier du patient :.....	86
2.10.	DS : Ajouter une fiche de consultation :.....	87
2.11.	DS : Recherche une fiche de consultation :.....	88
2.12.	DS : Modifier une fiche de consultation :.....	89
2.13.	DS : Etablir un RDV :.....	90
2.14.	DS : Rechercher un RDV :.....	91
2.15.	DS : Modifier un RDV :.....	92
2.16.	DS : Annuler un RDV :	93
2.17.	DS : Créer une ordonnance :.....	94
2.18.	DS : Modifier l'initialisation :	95
3.	Diagramme de classes de conception :.....	96
3.1.	DCC : Initialisation :.....	96
3.2.	DCC : Ajouter un médecin :.....	97
3.3.	DCC : Rechercher un médecin :.....	98
3.4.	DCC : Supprimer un médecin :	99

3.5.	DCC : Authentification :	100
3.6.	DCC : Ajouter un dossier patient :	101
3.7.	DCC : Rechercher un dossier patient :	102
3.8.	DCC : Modifier le dossier d'un patient :	103
3.9.	DCC : Supprimer un dossier du patient :	104
3.10.	DCC : Ajouter une fiche de consultation :	105
3.11.	DCC : Recherche une fiche de consultation :	106
3.12.	DCC : Modifier une fiche de consultation :	107
3.13.	DCC : Etablir un RDV :	108
3.14.	DCC : Rechercher un RDV :	109
3.15.	DCC : Modifier un RDV :	109
3.16.	DCC : Annuler un RDV :	110
3.17.	DCC : Créer une ordonnance :	111
3.18.	DCC : Modifier l'initialisation :	111
4.	Conclusion :	112
V.	Chapitre 04 : Implémentation	114
1.	Introduction :	114
2.	Le passage du diagramme de classe au modèle relationnel :	114
2.1.	Le modèle relationnel :	114
2.2.	Représentation de notre base de données :	115
2.3.	La base de données ACCESS 2013 :	117
2.4.	Environnement de développement de l'application :	117
	119
3.	L'interface graphique :	119
3.1.	Interface authentification :	119
3.2.	Fenêtre « d'accueil » :	120
3.3.	Fenêtre « d'ajoute d'un dossier patient » :	121
3.4.	Fenêtre « Modifier un dossier patient » :	123
3.5.	Fenêtre « Supprimer un dossier patient » :	124
3.6.	Fenêtre « Ajouter un médecin » :	125
3.7.	Fenêtre « Supprimer un médecin » :	128
3.8.	Fenêtre « Etablir un RDV » :	129

3.9.	Fenêtre « Modifier » un RDV :	131
3.10.	Fenêtre « Annuler un RDV » :.....	132
3.11.	Fenêtre « Ajouter une fiche de consultation » :.....	133
3.12.	Fenêtre « modifier une fiche de consultation » :.....	135
3.13.	Fenêtre « Initialiser les informations » :.....	137
3.14.	Fenêtre « modifier l'initialisation » :.....	138
4.	Conclusion :.....	140
VI.	Conclusion générale :.....	141
	Référence bibliographie :.....	144

La liste des figures :

Figure 1:Interface Delphi.....	119
Figure 2 : « S'authentification».....	120
Figure 3 :« Message d'erreur ».....	120
Figure 4 :« fenêtre d'accueil ».....	121
Figure 5 :« fenêtre ajouter un patient ».....	122
Figure 6 :«Message d'erreur ».....	122
Figure 7 :« Message d'ok ».....	122
Figure 8 :« fenêtre de modifier un dossier patient ».....	123
Figure 9 : « Message d'ok ».....	124
Figure 10 :« fenêtre de la suppression un dossier patient ».....	124
Figure 11 :« Boite dialogue de la suppression un dossier patient ».....	125
Figure 12 :« fenêtre d'ajouter un médecin ».....	126
Figure 13 :« fenêtre d'ajouter un médecin ».....	127
Figure 14 :« boite de dialogue d'ajoute un médecin».....	127
Figure 15 :« fenêtre de recherche et supprime un médecin ».....	128
Figure 16 :« fenêtre d'accueil pour établir un RDV ».....	129
Figure 17 :« fenêtre d'établir un RDV ».....	130
Figure 18 :« boite dialogue pour établir un RDV ».....	130
Figure 19 :« fenêtre Modifier un RDV ».....	131
Figure 20 :« boite de dialogue pour établir un RDV ».....	132
Figure 21 :«boite de dialogue pour supprimer un RDV ».....	132
Figure 22:« fenêtre d'accueil pour ajouter une fiche de consultation ».....	133
Figure 23:« fenêtre d'ajoute une fiche de consultation ».....	134
Figure 24 :« fenêtre pour modifier une fiche de consultation ».....	135
Figure 25 :« fenêtre de modifier une fiche de consultation ».....	136
Figure 26 :«boite dialogue pour modifier une fiche de consultation ».....	137
Figure 27 :« fenêtre initialisation».....	137
Figure 28 :«boite dialogue pour sauvegarder l'initialisation».....	138
Figure 29 :« fenêtre modifier l'initialisation».....	139
Figure 30 :«boite dialogue pour sauvegarder la modification de l'initialisation».....	139

I. Introduction Général :

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.

Objectif

L'objectif de notre projet est la conception et la réalisation d'une application de gestion du système d'information des malades d'un cabinet médical. Notre application permettra d'effectuer les tâches suivantes :

- Gérer les dossiers patients : création, modification, suppression des dossiers patients.
- Gérer les fiches de consultation : création et modification des fiches de consultation.
- Gérer les rendez-vous des patients : Établissement, modification et annulation des rendez-vous.
- Initialisation ou modification des informations du cabinet.

Organisation du mémoire

Ce mémoire est organisé en 4 chapitres :

- Le premier chapitre est consacré à la phase «Identification des besoins », il présente dans un premier temps le cahier de charges, ensuite il décrit les besoins fonctionnels. Puis le diagramme du cas d'utilisation et la description des cas en utilisant Unified Modeling Language (UML).

INTRODUCTION GENERAL

- Dans le deuxième chapitre nous avons élaboré « La phase d'analyse », c'est-à-dire la construction du modèle du domaine, les diagrammes de classes participantes.
- Le troisième chapitre décrit « La phase de conception », c'est-à-dire la construction des diagrammes de séquences et de classes de conception.
- Dans le quatrième chapitre, nous avons passé de la conception et à l'implémentation (tables de la base de données, interface de l'application, etc.).

Nous avons adopté la méthode UML [2] comme méthode de conception avec un processus de développement simplifié de Laurent Audibert [1]. Le choix d'UML se justifie par le fait que cette méthode est devenue un standard pour la communauté de développement logiciel et en particulier de développement des systèmes d'information. Le deuxième choix du processus de développement de Laurent Audibert (processus simplifié) se justifie par le fait que ce processus s'adapte bien pour les projets de petite taille tel que le nôtre.

Et enfin, le mémoire se termine par une conclusion générale du travail présenté.

CHAPITRE 01

IDENTIFICATION DES BESOINS

II. Chapitre 01: Identification des besoins

Introduction :

Ce chapitre présente les besoins fonctionnel (cahier de charge) du système. Nous avons identifié les acteurs qui interagiront avec le système, pour pouvoir établir précisément ses frontières fonctionnelles.

Enfin, nous avons identifié les différents cas d'utilisation.

1. Cahier de charge :

1.1. Le but de projet :

L'objectif de ce projet est la conception et la réalisation d'un système d'information pour la gestion des malades d'un cabinet médical dépendant au **Dr Benchekhchokh Mohamed (Chirurgie Orthopédique et Traumatologique Spécial des Maladies Osseuses et des Articulations)**.

1.2. Le dictionnaire de données :

Tous les termes utilisés tout en long du projet sont représentées par le dictionnaire de données.

Donnée	Définition
Nom	Le nom du patient.
Prénom	Le prénom du patient.
Date de naissance	La date de naissance du patient.
Date de consultation	La date de consultation du patient.

Date de RDV	La date d'un RDV pour un patient.
Motif de consultation	Le motif pour le quelle patient fait sa consultation.
Radio	Le résultat radio d'une consultation.
Les analyses	Les examens médicaux d'une consultation.
Num_tél_P	Le numéro de téléphone d'un patient.
Num_tél_C	Le numéro de téléphone du cabinet médical.
Sexe	Le sexe d'un patient.
Situation familiale	La situation familiale d'un patient.
Profession	La profession d'un patient.
L'assurance	Le patient assuré ou non.
Médecin traitant	Le nom du médecin qui a fait une consultation.
Adr_p	L'adresse du patient.
Adr_C	L'adresse du cabinet médicale.
Nom_C	Le nom du cabinet.
Nom_M	Le nom d'un médecin.
Pré_M	Le prénom d'un médecin.
Num_ord	Numéro d'ordonnance.
Nom_méd	Le nom d'un médicament.
Nbr_boite	Nombre des boites du médicament.
La dose	La dose du médicament.
Nbr_com / j	Nombre de comprimé par jour.
La durée	La durée d'utilisation d'un médicament dans un traitement.
Prix de la	Le prix du chaque consultation.

consultation	
Type _M	Le type de médecin (principale ou non).
Code	Le code de patient.
Code_M	Le code de médecin.
Code_F	Le code de fiche de la consultation.
Spécialité_C	La spécialité du cabinet médical.

Action	Définition
Initialisation	L'initialisation des informations du cabinet médical.
Ajouter un médecin	L'ajoute des informations du nouveau médecin.
Modifier l'initialisation	Les modifications des informations qu'elles saisirent à la dernière fois.
Supprimer un médecin	La suppression d'un médecin.
Authentification	Permet de se connecter du système.
Ajouter un patient	Permet d'ajouter un patient.
Rechercher un médecin	Permet de recherche d'un médecin.
Rechercher un dossier de patient	Permet de rechercher un dossier patient avec le nom, prénom et la date de naissance.
Modifier le	Permet de modifier les information du dossier

dossier d'un patient	d'un patient(nom, prénom, date de naissance , numéro de téléphone, sexe, situation familiale, profession, assuré ou pas, adresse, médecin traitant).
Supprimer le dossier d'un patient	Permet de supprimer le dossier d'un patient définitivement.
Ajouter une fiche de consultation	Permet d'ajouter une fiche de consultation.
Rechercher une fiche de consultation	Permet de recherche une fiche de consultation avec nom, prénom et la date de naissance du patient.
Modifier une fiche de consultation	Permet de modifier (motif de consultation, résultat des examens cliniques (radio, les analyses), date de consultation, prix de la consultation) d'un patient.
Etablir un RDV	Définir un RDV pour la prochaine consultation d'un patient.
Modifier un RDV	Permet de modifier un RDV.
Annuler un RDV	Permet annuler un RDV.
Crée une ordonnance	Permet la création d'une ordonnance.

2. Les besoins fonctionnels :

Nous avons fait des renions avec **Dr.Benchekhchokh Mohamed**, pour établir les besoins fonctionnelles du futur système et qui sont les suivants :

2.1.Initialisation :

A la première fois d'utilisation du logiciel il faut initialiser les informations du cabinet suivant : Le login et le mot de passe, nom et adresse du cabinet médical, numéro téléphone du cabinet.

2.2.Ajouter un médecin :

Lorsqu'un nouveau médecin arrive, il ajoute les informations suivant : Nom_M, Prénom_M, Spécialité, type médecin.

2.3.Rechercher un médecin :

Permet de rechercher un médecin.

2.4.Supprimer un médecin :

Permet du supprimer un médecin n'est pas principale.

2.5.Authentification :

Pour accéder aux différents services offerts par le système, le médecin doit se confirmer, il doit d'abord saisir le login et le mot de passe.

2.6.Ajouter un dossier patient :

Le médecin doit créer un dossier pour un patient qui visite le cabinet pour la première fois. Il demande les informations suivant :

- **L'état civil du patient** : nom, prénom, date de naissance, numéro de téléphone, sexe, situation familiale, profession, adresse, assuré ou pas.

2.7.Rechercher un dossier patient :

Pour faciliter l'utilisation du système, le médecin peut faire une recherche des patients avec : le nom, prénom ou date de naissance.

2.8.Modifier le dossier d'un patient :

Pour mettre à jour les informations d'un patient.

2.9.Supprimer un dossier du patient :

Permet de supprimer le dossier d'un patient définitivement.

2.10.Ajouter une fiche de consultation :

A l'arrivée d'un patient, le médecin créer une fiche de consultation afin de mentionner les résultats de la consultation.

2.11. Recherche une fiche de consultation :

Le médecin pour rechercher une fiche de consultation d'un patient.

2.12. Modifier une fiche de consultation :

Le médecin peut modifier la fiche de consultation.

2.13.Etablir un RDV :

Le médecin peut donner un rendez-vous à son malade pour la prochaine consultation.

2.14.Rechercher un RDV :

Le médecin peut rechercher un ancien rendez-vous avec le nom, prénom ou date de naissance du patient.

2.15.Modifier un RDV :

Le médecin peut modifier un rendez-vous.

2.16.Annuler un RDV :

Le médecin peut annuler un rendez-vous.

2.17. Créer une ordonnance :

Après la consultation le médecin peut créer une ordonnance.

2.18.Modifier l'initialisation :

Le médecin peut changer les informations suivant : le login et le mot de passe, nom et adresse du cabinet médical, numéro téléphone du cabinet.

3. Les besoins opérationnels :

3.1. Les besoins de sécurité :

Se limite tout simplement en l'accès pour login / Mot de passe au système.

3.2. La rapidité de traitement :

Le nombre d'opérations et la taille du système sont petite qu'avenu problème de rapidité ne devrais se pose.

3.3. La convivialité :

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

3.4. Identification d'acteurs :

Un acteur est le rôle joue par une entité externe (personne, un autre système,...) qui interagit directement avec le système étudié.

Dans notre application, nous pouvons identifier un seul acteur qui est : « **Le médecin** » C'est le responsable de la création d'un dossier patient, l'ajout de consultation, la recherche des patients, la suppression du patients,...etc.

4. Diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation représente la structure des grandes fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système. C'est le premier diagramme du modèle et c'est là où s'assure la relation entre l'utilisateur et les objets que le système met en œuvre.

5. Description des cas d'utilisation :**5.1.Initialisation :**

Cas d'utilisation	Initialisation.
Objectif	Initialisation de toutes les informations du cabinet.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Aucune.
Poste condition	Les informations du cabinet sont initialisées.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none">1. Le médecin demande l'initialisation au système.2. Le système affiche le formulaire d'initialisation.3. Le médecin communique le login et le mot de passe, nom et adresse du cabinet médical, numéro téléphone du cabinet.4. Le système demande la confirmation de l'initialisation.5. Le médecin confirme l'initialisation.6. Le système sauvegarde les données.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none">5.1. Le médecin annule l'initialisation.<ol style="list-style-type: none">5.1.1. Le système ne sauvegarde aucunes données.

5.2. Ajouter un médecin :

Cas d'utilisation	Ajouter un médecin.
Objectif	Ajouter les informations d'un médecin.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Les informations du cabinet médical ont été initialisées.
Poste condition	Les informations du médecin ont été initialisées.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none">1. Le médecin demande l'ajoute d'un médecin au système.2. Le système affiche le formulaire d'ajoute.3. Le médecin communique le nom et prénom du médecin, la spécialité du médecin, type de médecin.4. Le système demande la confirmation de l'ajoute.5. Le médecin confirme de l'ajoute.6. Le système sauvegarde l'ajoute.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none">5.1. Le médecin annule l'ajoute.<ol style="list-style-type: none">5.1.1. Le système ne fait rien.

5.3. Rechercher un médecin :

Cas d'utilisation	Rechercher un médecin.
Objectif	Permettre au médecin de rechercher un médecin.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le médecin est authentifié.
Poste condition	Logiciel afficher les informations.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le médecin demande la recherche d'un médecin. 2. Le système affiche le formulaire de recherche (le nom_M, le prénom_M). 3. Le médecin fournit le Nom_M, le prénom_M du médecin. 4. Le système vérifie l'existence du médecin. 5. Le système affiche les informations de médecin.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le médecin est inexistant. 2. Le système affiche un message d'erreur.

5.4. Supprimer un médecin :

Cas d'utilisation	Supprimer un médecin.
Objectif	Permettre au médecin de supprimer un médecin.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Les informations du médecin été affiché.
Poste condition	Les informations du médecin supprimé.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le médecin demande la suppression des informations du

	<p>médecin.</p> <p>2. Le système demande au médecin de confirmer la suppression des informations du médecin.</p> <p>3. Le médecin confirme la suppression des informations du médecin.</p> <p>4. Le système sauvegarde la suppression des informations du médecin.</p>
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	<p>3.1. Le médecin annule la suppression des informations du médecin.</p> <p>3.1.1. Le système ne fait rien.</p>

5.5. Authentification :

Cas d'utilisation	Authentification.
Objectif	Vérifier l'acceptation d'accès au système.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Initialisation des informations.
Poste condition	Le médecin est confirmé par le système.
Scénario nominal	<p>1. Le médecin demande l'accès au système.</p> <p>2. Le système affiche le formulaire d'Authentification.</p> <p>3. Le médecin communique le login et le mot de passe.</p> <p>4. Le système vérifie le login et le mot de passe et ouvre le compte.</p>
Scénario alternatif	<p>3.1. Login et/ou mot de passe incorrect.</p> <p>3.1.1 Le système informe le médecin que le login et/ou le mot de passe sont incorrects.</p> <p>3.1.2 Le système propose au médecin de renseigner une</p>

	nouvelle fois le login et mot de passe. 3.1.3. Reprise de l'enchaînement à partir de l'état 2 du scénario nominal.
Scénario d'erreur	

5.6. Ajouter un dossier patient :

Cas d'utilisation	Ajouter un dossier patient.
Objectif	Permettre au médecin d'ajouter un dossier pour un nouveau patient.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le médecin est authentifié par le système.
Poste condition	Dossier patient ajoutée.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le médecin demande la création d'un dossier patient. 2. Le système demande de saisir les information suivant : nom, prénom, date de naissance, numéro de téléphone, sexe, situation familiale, profession, assuré ou pas, adresse. 3. Le médecin saisit les information demandé (nom, prénom, date de naissance, numéro de téléphone, sexe, situation familiale, profession, assuré ou pas, adresse). 4. Le système vérifie les renseignements. 5. Le système sauvegarde les informations.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Les renseignements sont incorrects. <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1 Le système affiche un message d'erreur. 3.1.2 Le système propose au médecin de communiquer une autre fois les renseignements. 3.1.3. Reprise de l'enchaînement à partir de l'état 2 du scénario nominal.

Scénario d'erreur	3. Le dossier du patient existe déjà. 4. Le système affiche un message d'erreur.
-------------------	---

5.7. Recherche un dossier patient :

Cas d'utilisation	Rechercher un dossier patient.
Objectif	Permettre au médecin de rechercher un dossier d'un patient.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le médecin est authentifié.
Poste condition	Le système afficher le dossier de patient.
Scénario nominal	1. Le médecin demande la recherche d'un patient. 2. Le système affiche le formulaire de recherche (le nom, le prénom ou la date de naissance). 3. Le médecin fournit le nom, le prénom ou la date de naissance du patient. 4. Le système vérifie l'existence du dossier patient. 5. Le système affiche le dossier patient.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	3.1 Le dossier patient est inexistant. 3.1.1 Le système affiche un message d'erreur.

5.8. Modifier un dossier patient :

Cas d'utilisation	Modifier le dossier patient.
Objectif	Modifier les informations du dossier patient.
Acteur	Le médecin.

Pré condition	Le dossier patient est affiché.
Poste condition	Le dossier patient est modifié.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le médecin demande la modification du dossier patient. 2. Le système affiche le formulaire du dossier patient. 3. Le médecin communique les modifications du dossier patient. 4. Le système demande de confirmer les modifications. 5. Le médecin confirme les modifications. 6. Le système sauvegardé les modifications.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 4. 1. Les modifications sont incorrectes. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1 Le système affiche un message d'erreur. 4.1.2. Reprise de l'enchaînement à partir de l'état 2 du scénario nominal.
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Le médecin annule la modification du dossier patient. <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. Le système confirme l'annulation de la modification du dossier patient.

5.9. Supprimer un dossier du patient :

Cas d'utilisation	Supprimer un dossier patient.
Objectif	Permettre au médecin de supprimer le dossier d'un patient.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le dossier patient est affiché.
Poste condition	Le dossier patient est supprimé.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le médecin demande la suppression d'un dossier patient. 2. Le système demande au médecin de confirmer la suppression du dossier patient. 3. Le médecin confirme la suppression du dossier patient.

	4. Le système supprime le dossier patient.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	3.1. Le médecin annule la suppression du dossier patient. 3.1.1. Le système ne supprime aucun dossier patient.

5.10. Ajouter une fiche de consultation :

Cas d'utilisation	Ajouter une fiche consultation.
Objectif	Permettre au médecin de sauvegarder les détails des consultations de ses patients.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le dossier patient existe.
Poste condition	Fiche de consultation établie.
Scénario nominal	1. Le médecin demande la création d'une fiche consultation. 2. Le système affiche le formulaire de la fiche de consultation (Motif de consultation, résultat des examens cliniques (radio, les analyses), date de consultation, prix de la consultation). 3. Le médecin saisie les informations suivant : motif de consultation, résultat des examens cliniques (radio, les analyses), date de consultation, prix de la consultation. 4. Le système sauvegarder les informations.
Scénario alternatif	3.1 Les renseignements sont incorrects. 3.1.1 Le système affiche un message d'erreur. 3.1.2 Le système propose au médecin de communiquer une autre fois les renseignements. 3.1.3. Reprise de l'enchaînement à partir de l'état 2 du scénario nominal.
Scénario d'erreur	

5.11. Rechercher une fiche de consultation :

Cas d'utilisation	Rechercher une fiche de consultation.
Objectif	Permettre au médecin de rechercher une fiche de consultation.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le dossier patient existe.
Poste condition	Le système affiche la fiche de consultation.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none">1. Le médecin demande la recherche d'une fiche de consultation.2. Le système affiche le formulaire de recherche.3. Le médecin fournit la date de consultation.4. Le système vérifie l'existence du fiche de consultation.5. Le système affiche la fiche de consultation.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	La fiche de consultation est inexistante. Le système affiche un message d'erreur.

5.12. Modifier une fiche de consultation :

Cas d'utilisation	Modifier la fiche de consultation.
Objectif	Modifier les informations de la fiche de consultation.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	La fiche de consultation est affichée.
Poste condition	La fiche de consultation est modifiée.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none">1. Le médecin demande la modification de la fiche de consultation.2. Le système affiche le formulaire de la fiche de consultation.3. Le médecin communique les modifications de la fiche de consultation.4. Le système sauvegardé les modifications et confirmé la modification.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none">4. 1. Les modifications sont incorrectes.<ol style="list-style-type: none">4.1.1 Le système affiche un message d'erreur.4.1.2. Reprise de l'enchaînement à partir du l'état 2 de scénario nominal.
Scénario d'erreur	

5.13.Etablir un RDV :

Cas d'utilisation	Etablir un RDV.
Objectif	Permettre au médecin d'établir un rendez-vous pour la consultation d'un patient.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le dossier patient existe.
Poste condition	Le RDV est établir.
Scénario nominal	<p>Le médecin demande d'établir d'un RDV pour un patient.</p> <p>Le système affiche le formulaire du RDV.</p> <p>Le médecin saisit la date précise.</p> <p>Le système affiche le nombre de rendez-vous pour la date précise.</p> <p>Le médecin confirme la date du rendez-vous.</p> <p>Le système rajoute un rendez-vous pour cette date.</p>

Scenario alternatif	3.1 Le système avertit le médecin que le nombre maximum de rendez-vous est atteint pour la date définit. 3.2 Reprise de l'enchaînement à partir de l'état 2 du scénario nominal.
Scénario d'erreur	3.1 Le système informe le médecin que le patient a déjà établie un rendez- vous.

5.14.Rechercher un RDV :

Cas d'utilisation	Rechercher un RDV.
Objectif	Permettre au médecin de rechercher un RDV.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le RDV existe.
Poste condition	Le système afficher le RDV.
Scénario nominal	1. Le médecin demande la recherche d'un RDV. 2. Le système affiche le formulaire de recherche. 3. Le médecin fournit le nom, prénom ou date de naissance. 4. Le système vérifie l'existence du RDV. 5. Le système affiche le RDV.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	1. Le RDV est inexistante. 2. Le système affiche un message d'erreur.

5.15.Modifier un RDV :

Cas d'utilisation	Modifier un RDV.
Objectif	Permettre au médecin de modifier le rendez-vous d'un patient.

Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le RDV est affiché.
Poste condition	Le RDV est modifié.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le médecin demande la modification d'un RDV. 2. Le système affiche la date de RDV. 3. Le médecin fournit le nouvelle date. 4. Le système affiche le nombre de rendez-vous pour la date précise. 5. Le système demande la confirmation de la modification du RDV. 6. Le médecin confirme la modification du RDV. 7. Le système sauvegardé la modification.
Scenario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 Le système avertit le médecin que le nombre maximum de rendez-vous est atteint pour la date définit. 4.2 Reprise de l'enchainement à partir de l'état 2 du scénario nominal.
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none"> 5.1. Le médecin annule la modification du RDV. 5.1.1. Le système ne fait aucune modification.

5.16. Annuler un RDV :

Cas d'utilisation	Annuler un RDV.
Objectif	Permettre au médecin d'annuler un RDV d'un patient.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le RDV est affiché.
Poste condition	Le RDV est annulé.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le médecin demande l'annulation d'un RDV. 2. Le système demander la confirmation de l'annulation du RDV.

	3. Le médecin confirme l'annulation du RDV. 4. Le système supprime le RDV.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	3.1. Le médecin annule l'annulation du RDV. 3.1.1. Le système ne fait aucune annulation.

5.17. Créer une ordonnance :

Cas d'utilisation	Créer une ordonnance.
Objectif	Permettre au médecin de créer une ordonnance pour un patient.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	La fiche de consultation existe.
Poste condition	L'ordonnance crée.
Scénario nominal	1. Le médecin demande la création d'une fiche ordonnance. 2. Le système affiche le formulaire correspondant. 3. Le médecin saisie les formulaires d'ordonnance. 4. Le système sauvegarder les informations de l'ordonnance.
Scénario alternatif	
Scénario d'erreur	

5.18. Modifier l'initialisation :

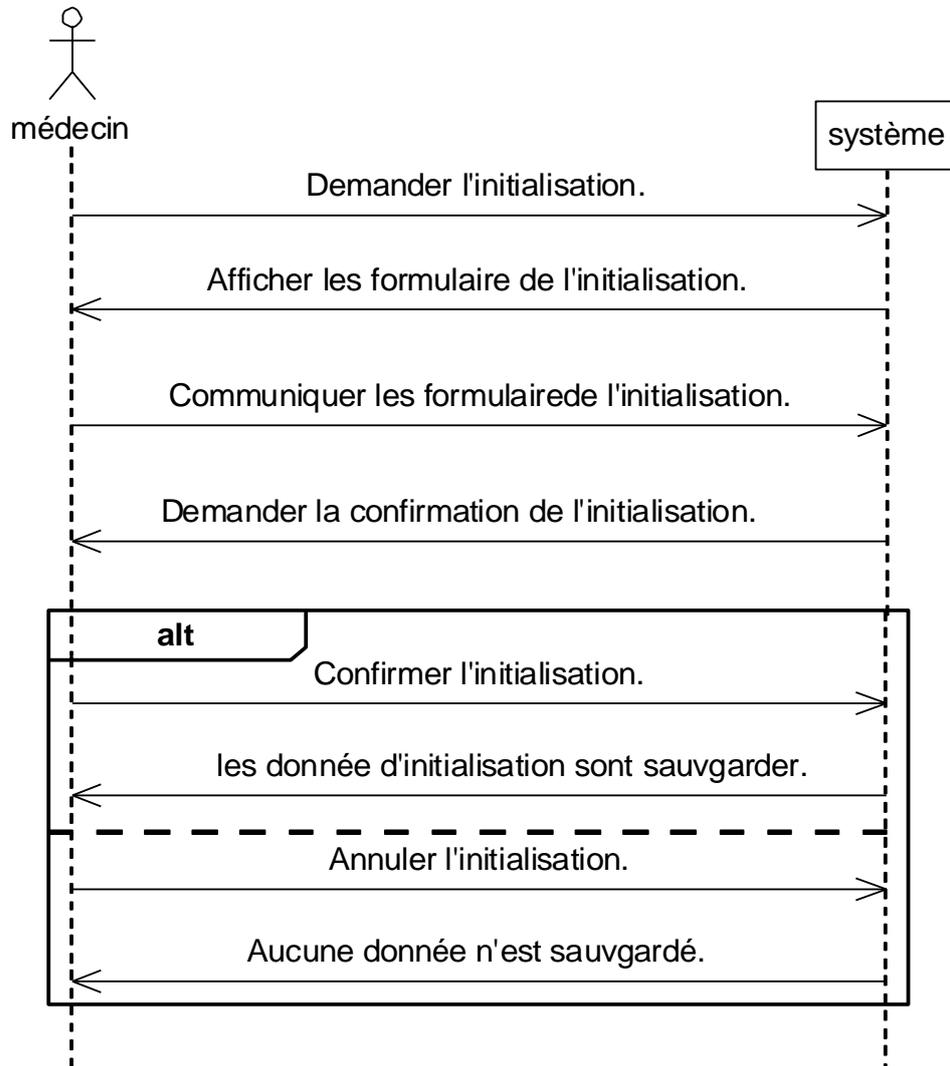
Cas d'utilisation	Modifier l'initialisation.
Objectif	Permettre au médecin de modifier l'initialisation.
Acteur	Le médecin.
Pré condition	Le médecin est authentifié par le système.
Poste condition	L'initialisation est modifiée.

Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none">1. Le médecin demande la modification de l'initialisation.2. Le système affiche le formulaire d'initialisation.3. Le médecin modifie le login et le mot de passe, nom et adresse du cabinet médical, numéro téléphone du cabinet.4. Le système demande la confirmation de la modification.5. Le médecin confirme de modifiée l'initialisation.6. Le système sauvegarde les modifications.
Scenario alternatif	
Scénario d'erreur	<ol style="list-style-type: none">5.1. Le médecin annule la modification.<ol style="list-style-type: none">5.1.1. Le système ne fait aucune modification.

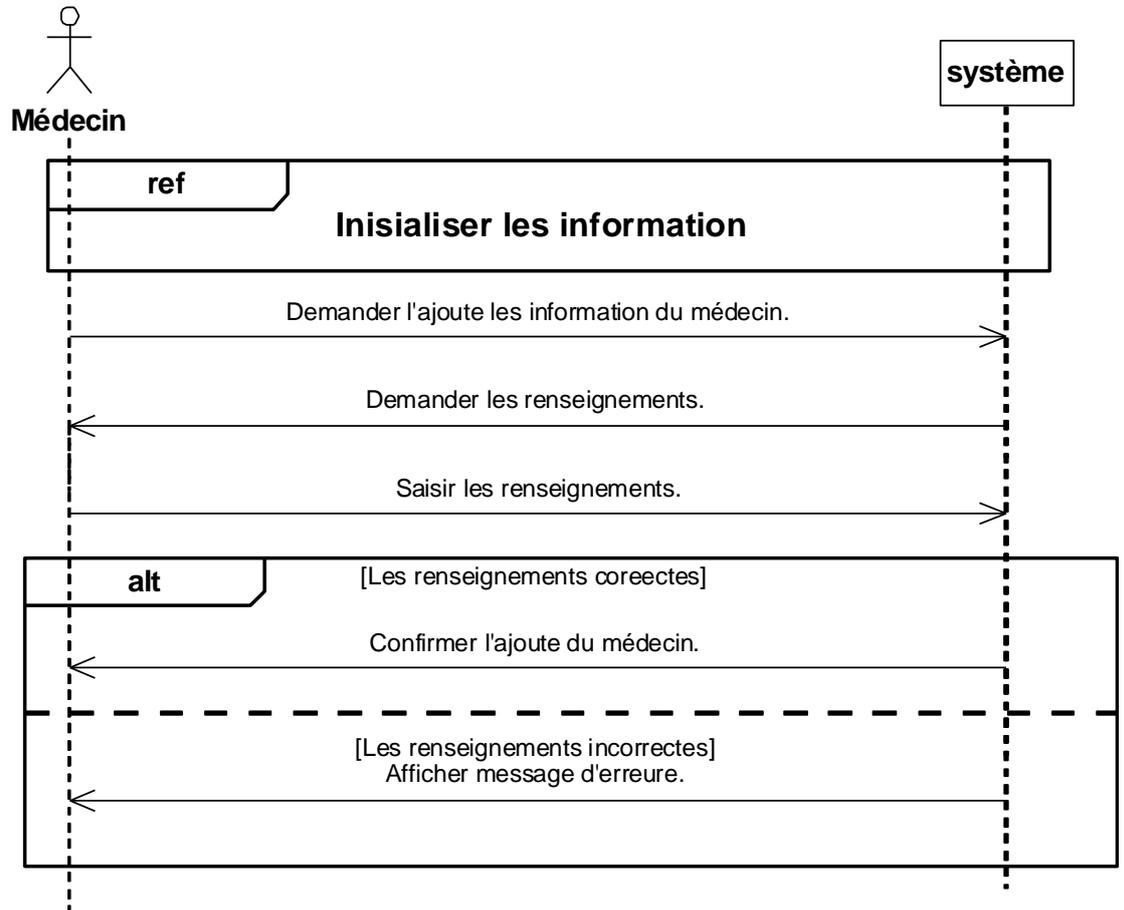
6. Diagrammes de séquence système :

Le diagramme de séquence système représente la succession chronologique des opérations réalisées par les acteurs sur le système. Il indique les messages échangés entre les acteurs et le système pour les différents cas d'utilisation.

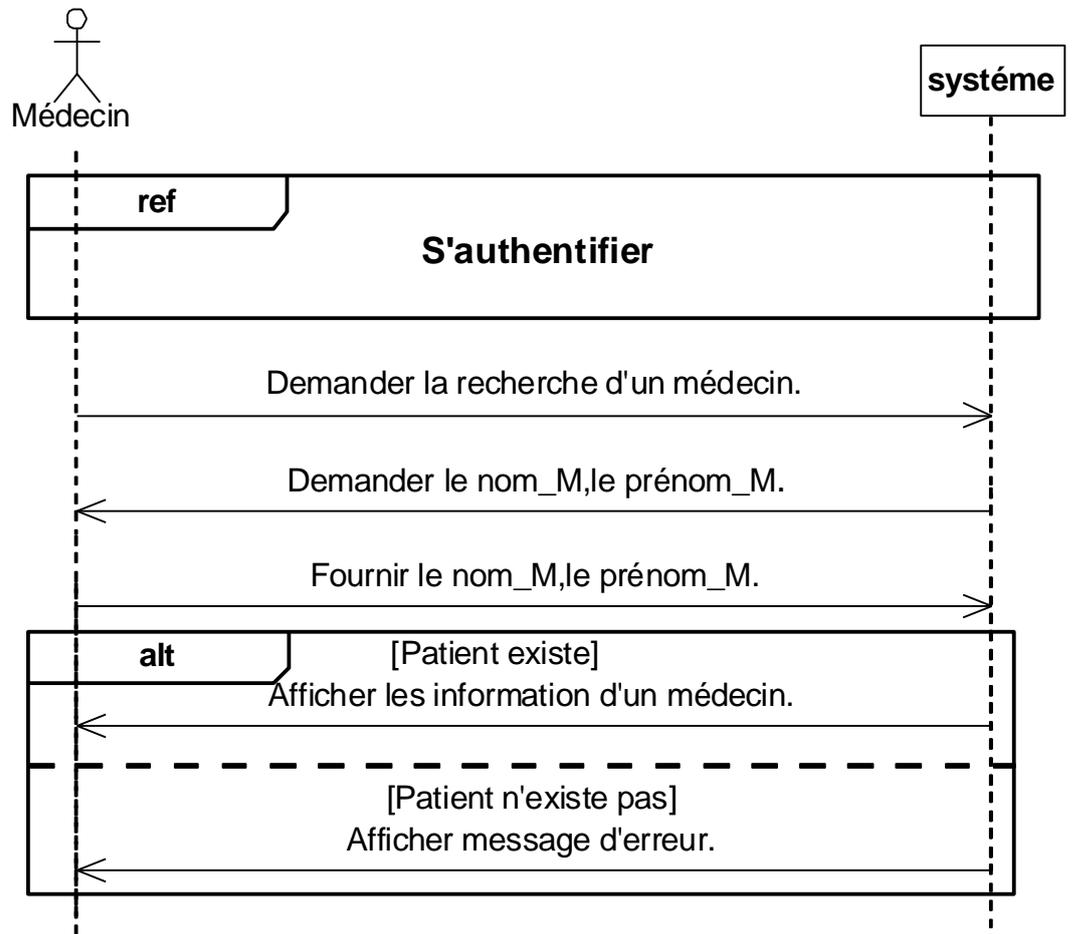
6.1.Initialisation :



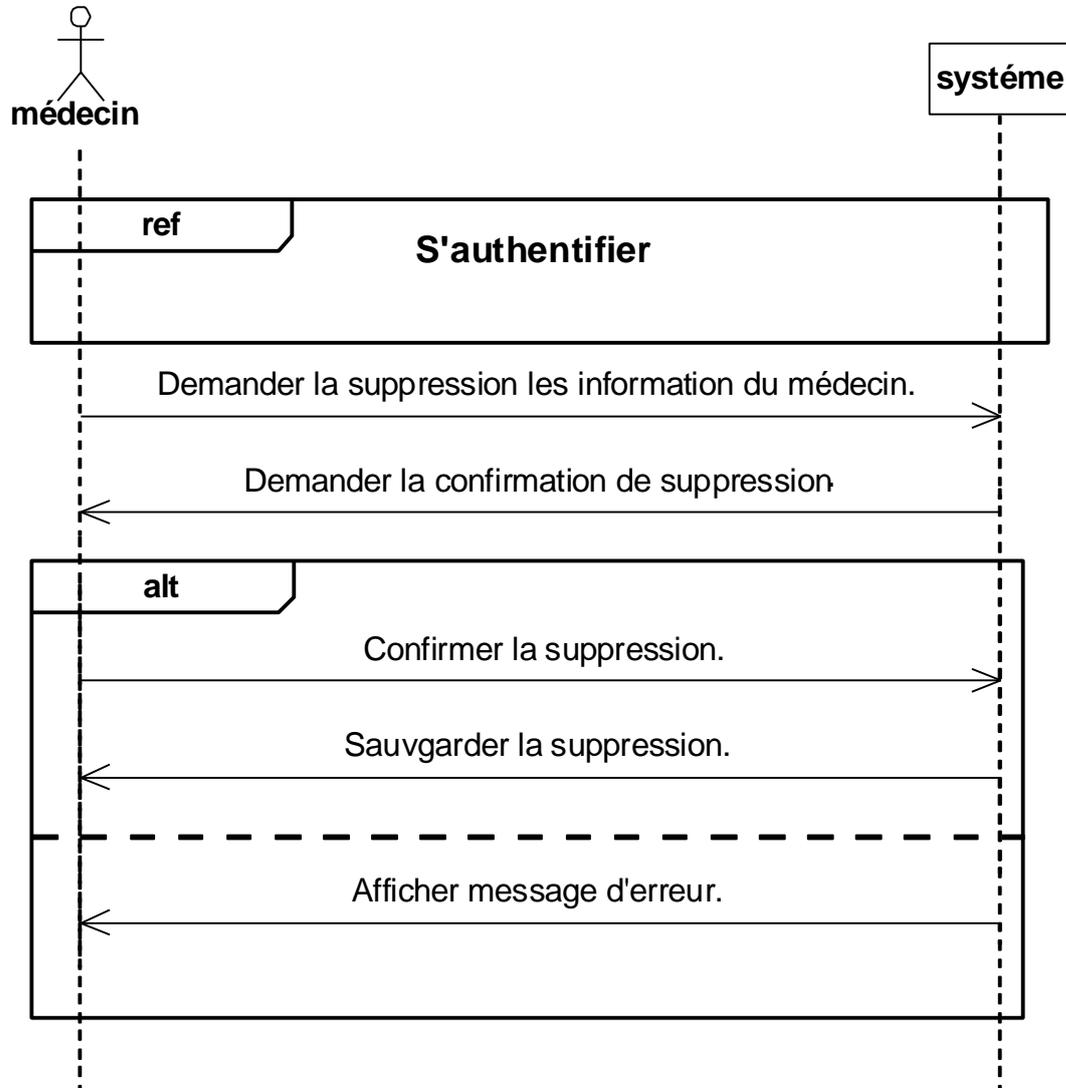
6.2. Ajouter un médecin :



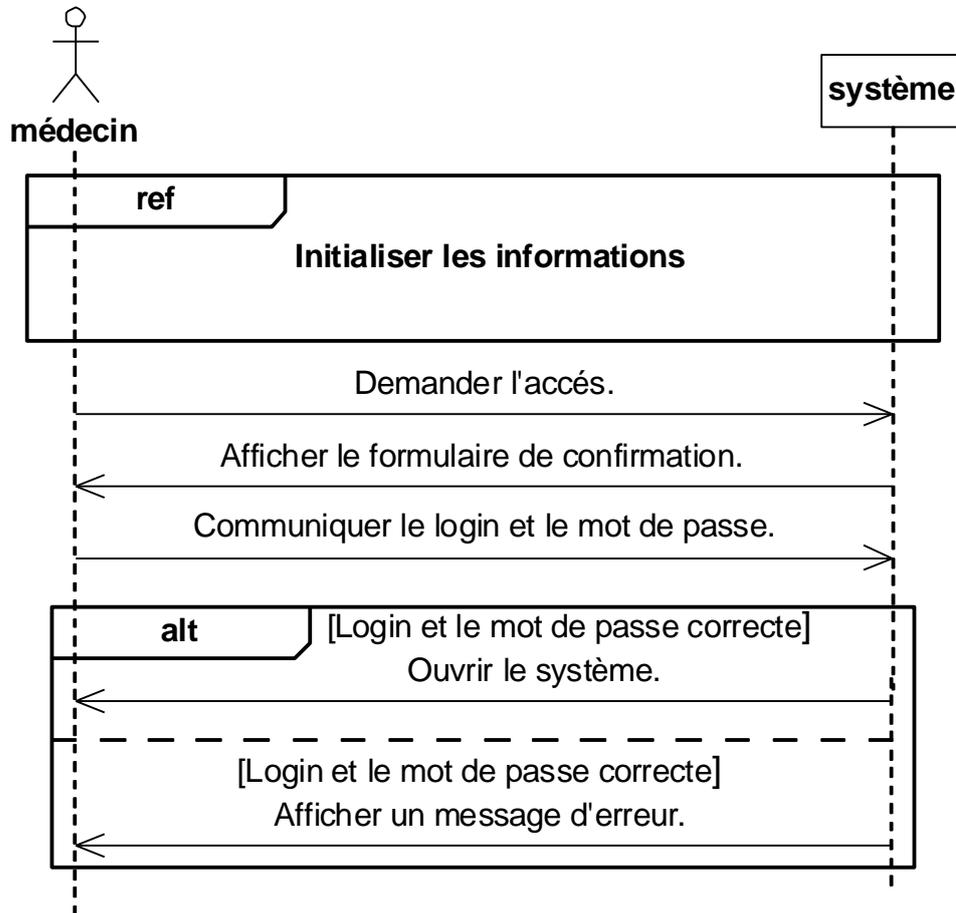
6.3. Rechercher un médecin :



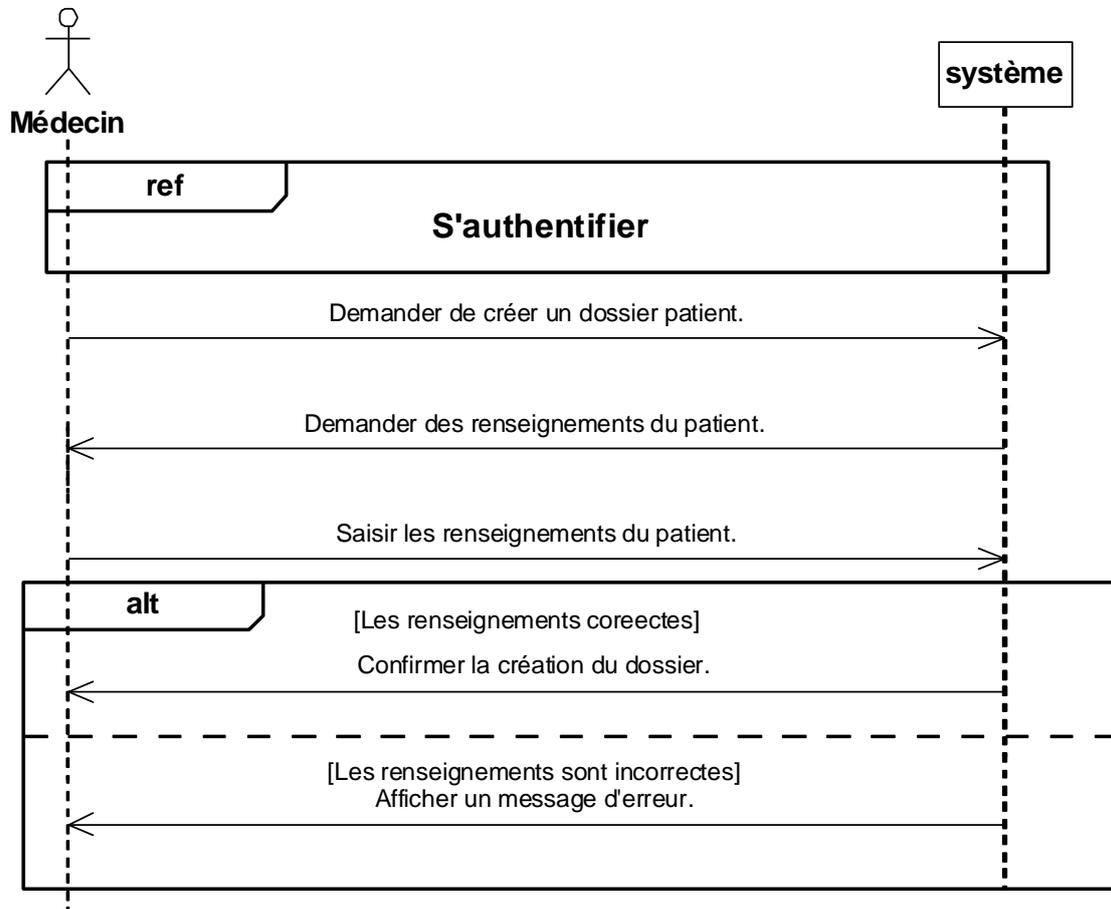
6.4. Supprimer un médecin :



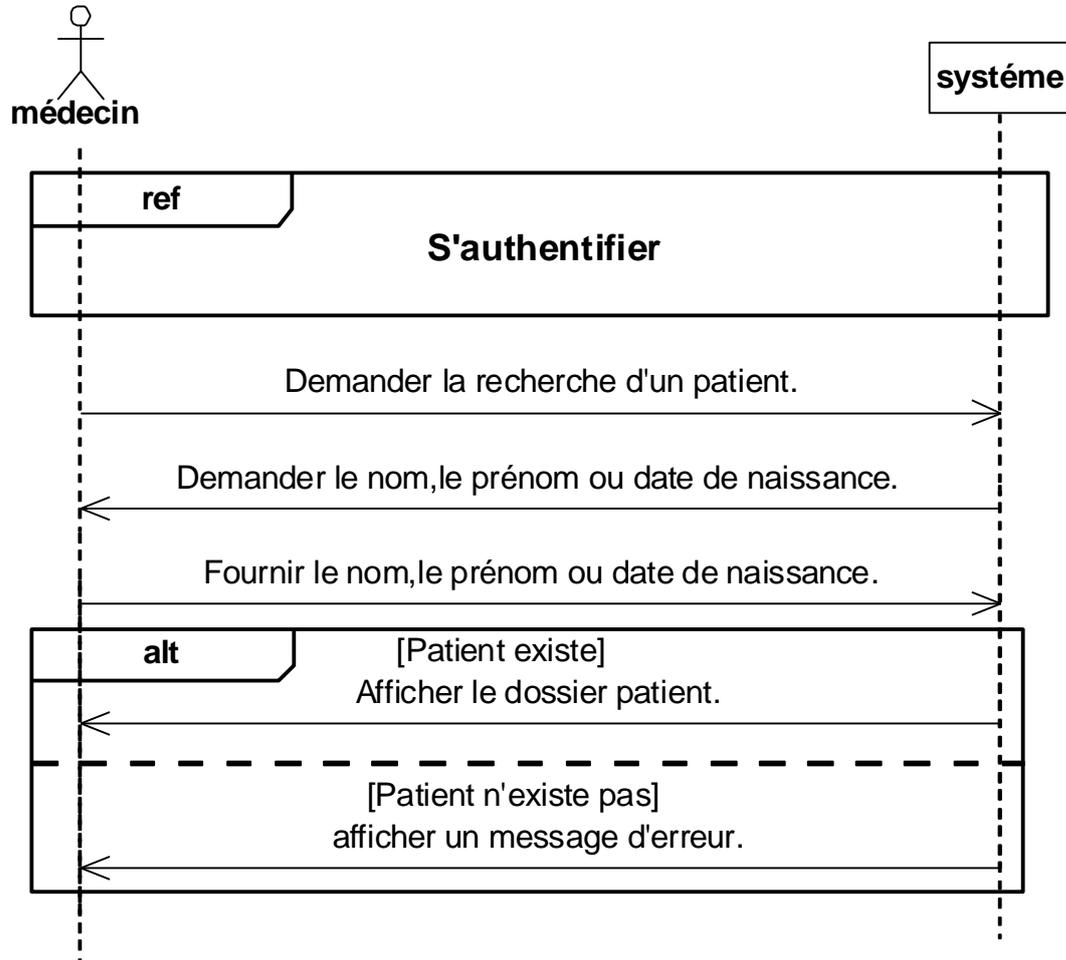
6.5. Authentification :



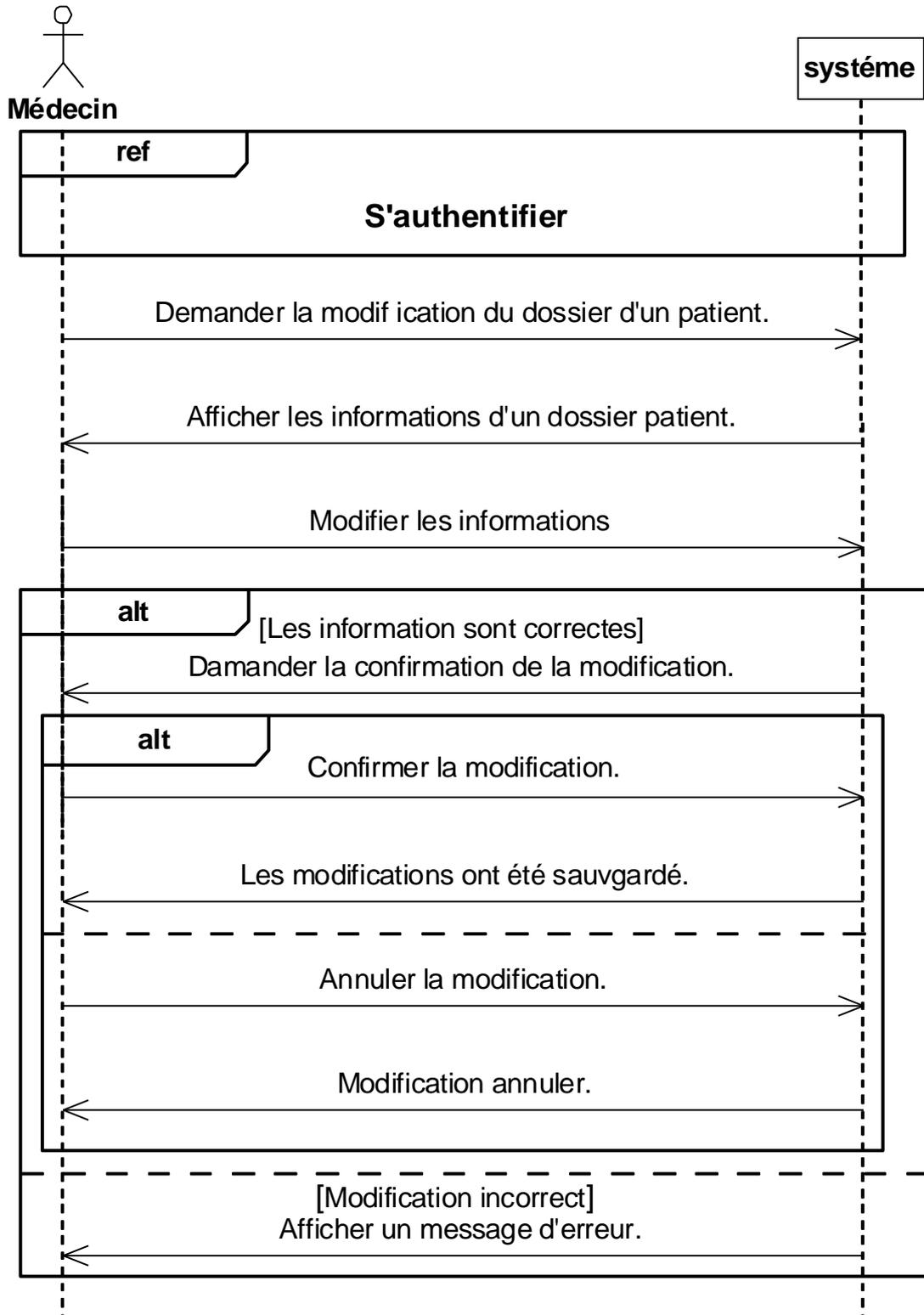
6.6. Ajouter un patient :



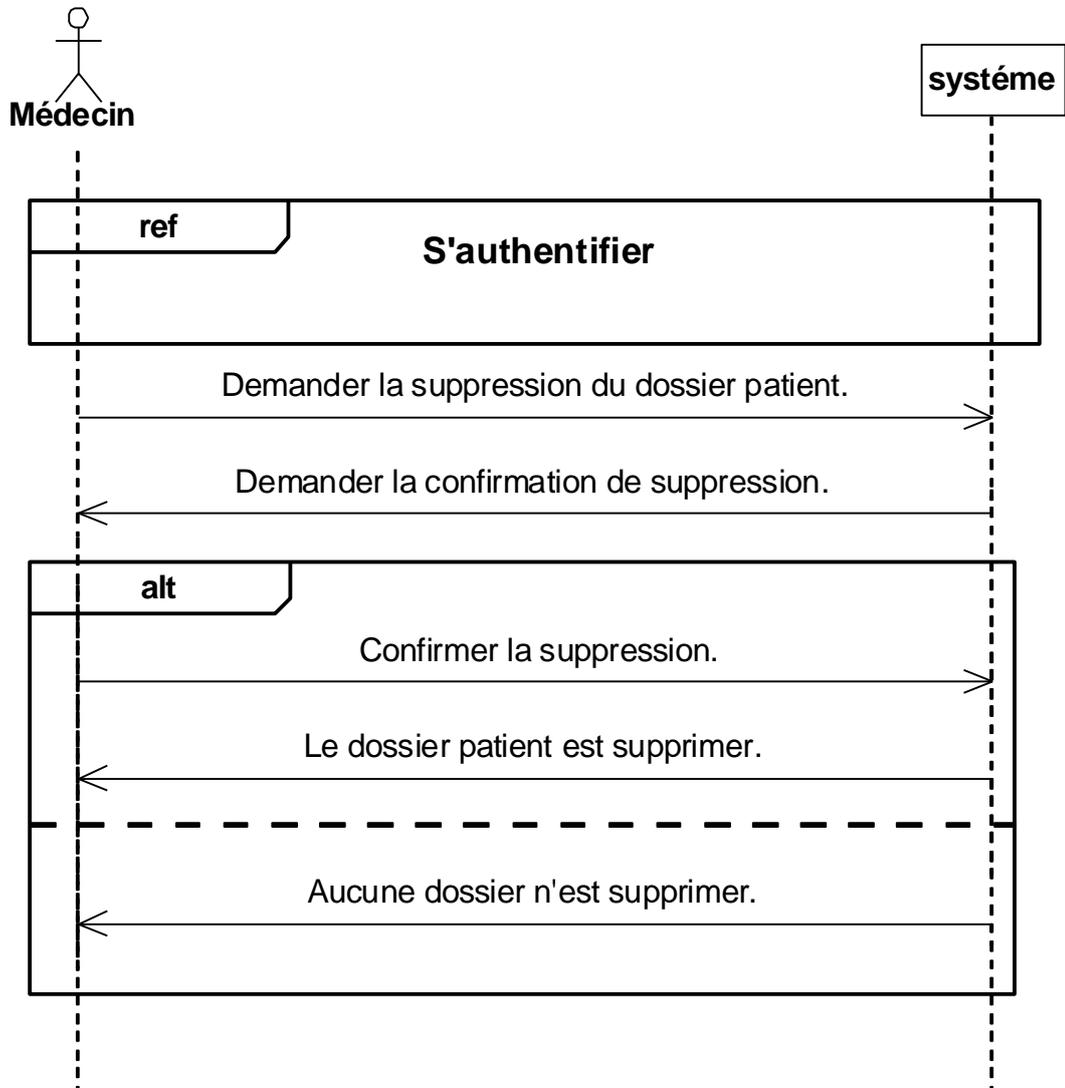
6.7. Rechercher un patient :



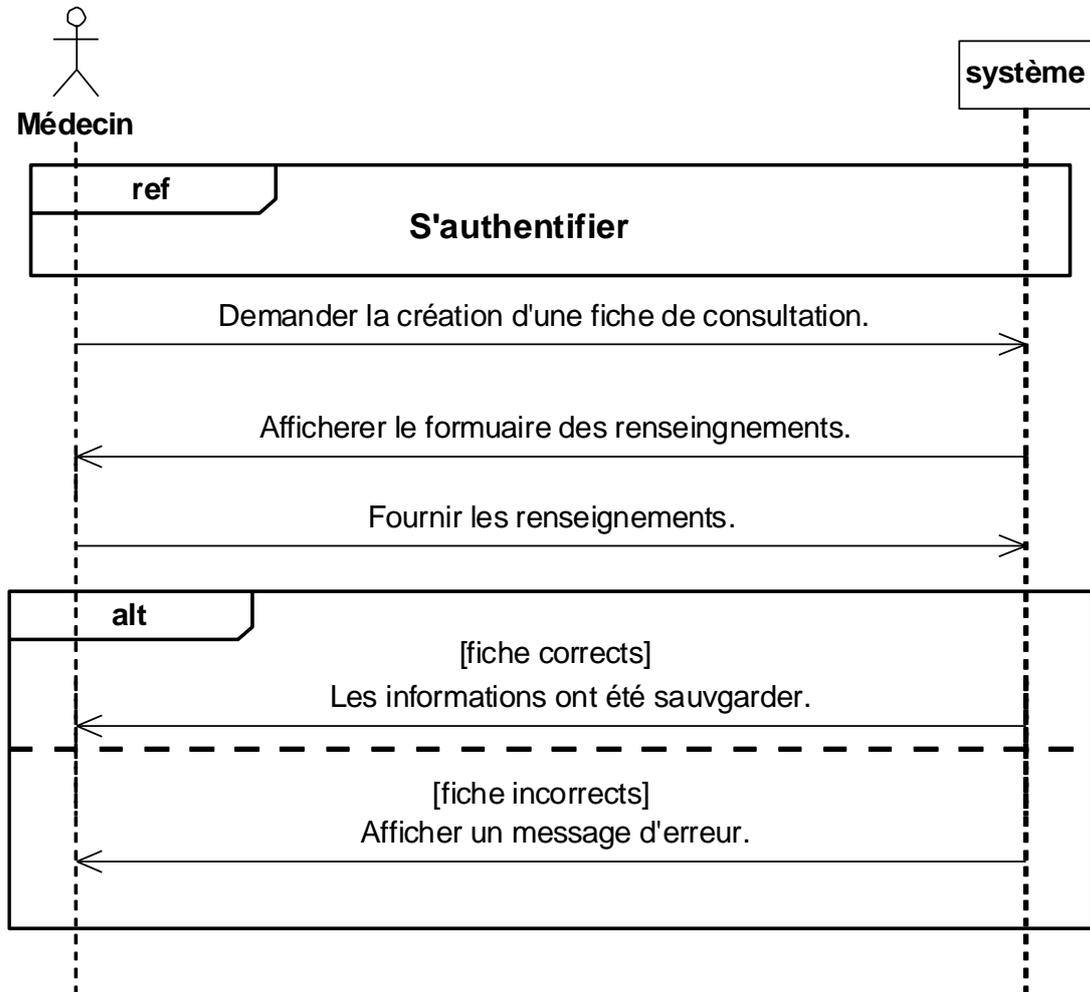
6.8.Modifier un dossier patient :



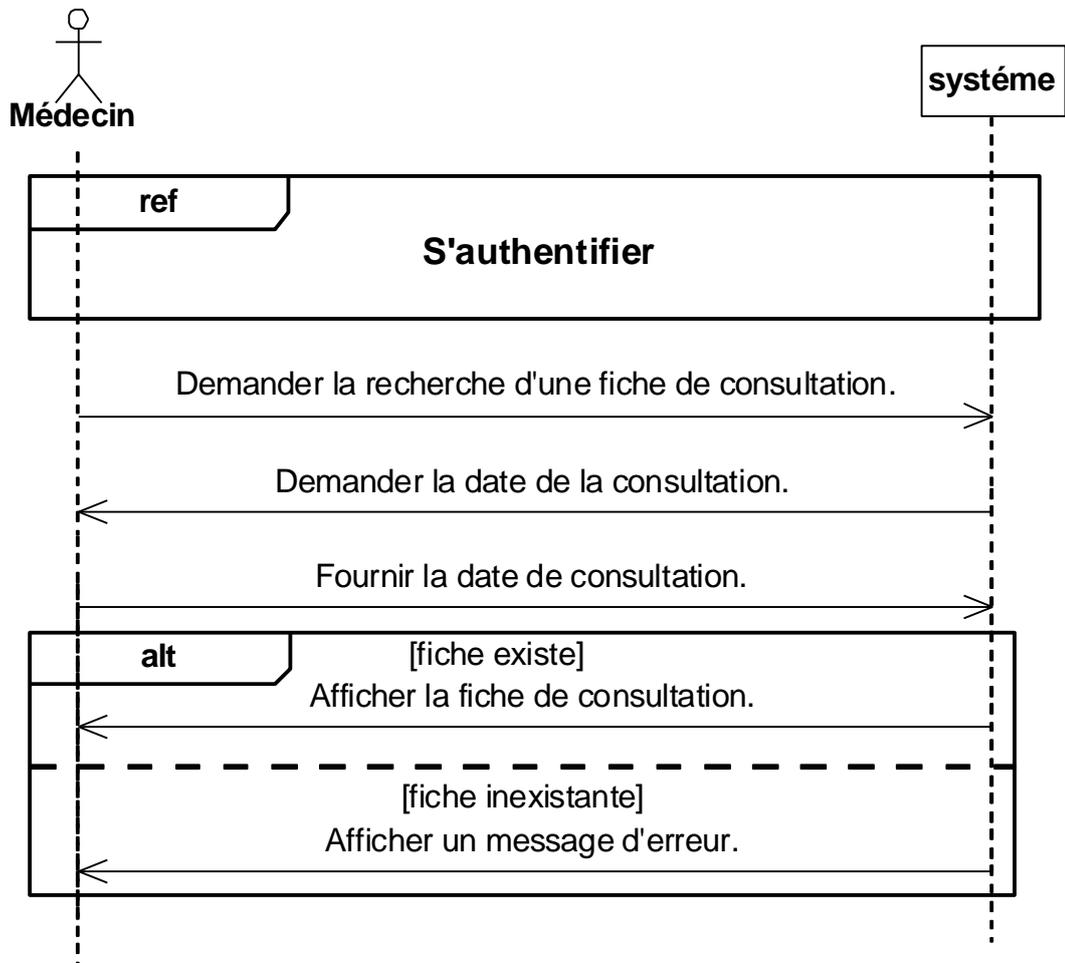
6.9. Supprimer un dossier du patient :



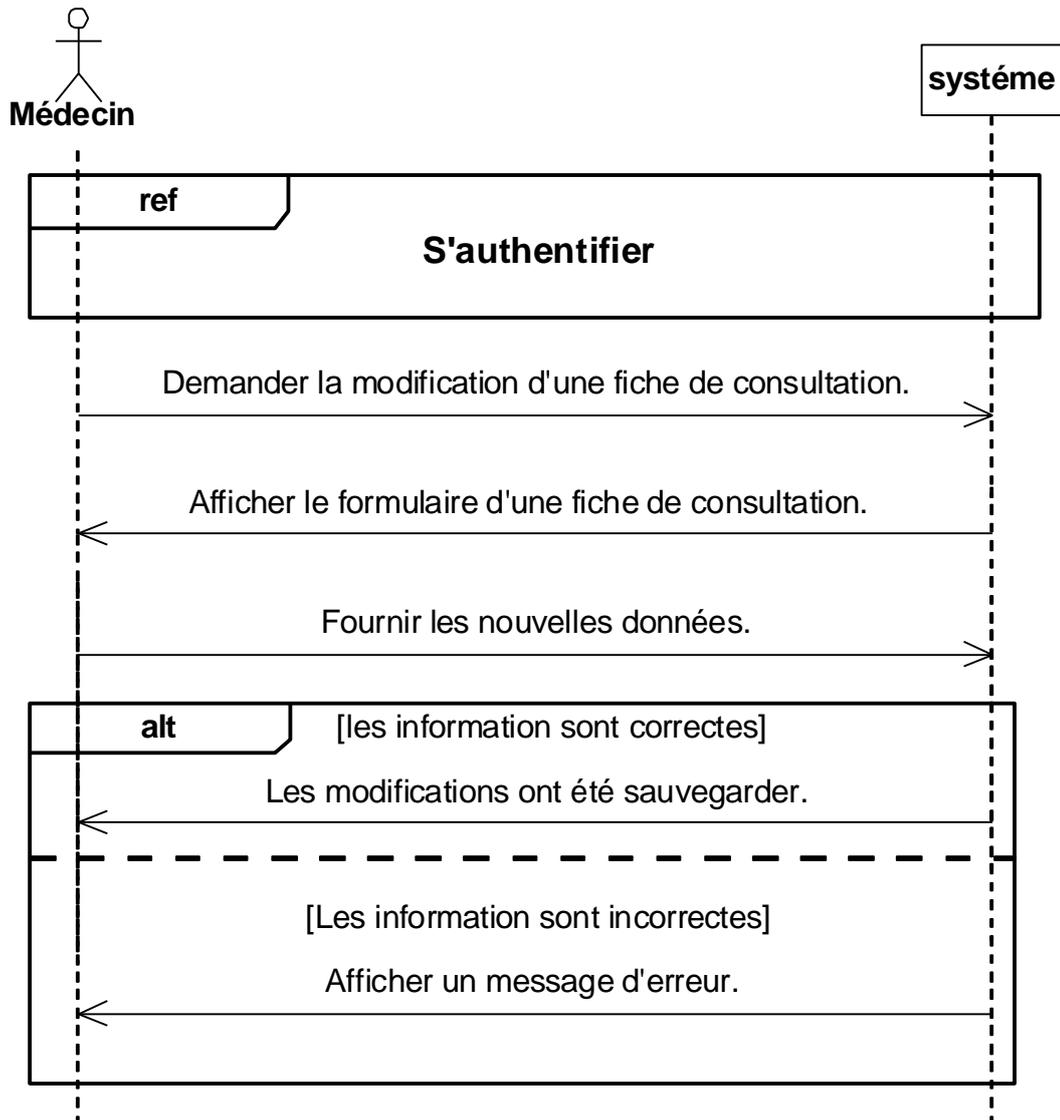
6.10. Ajouter une fiche de consultation :



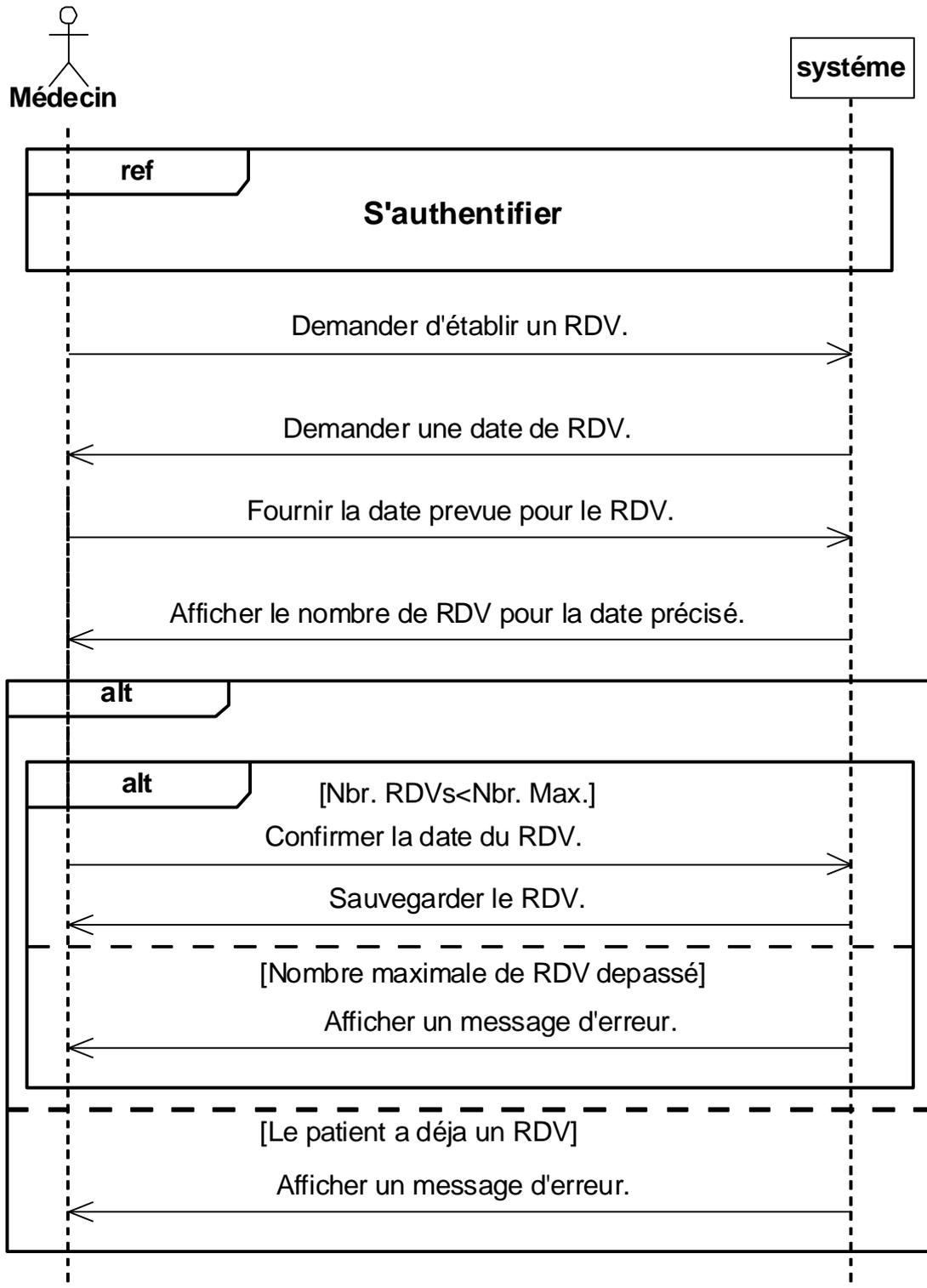
6.11. Rechercher une fiche de consultation :



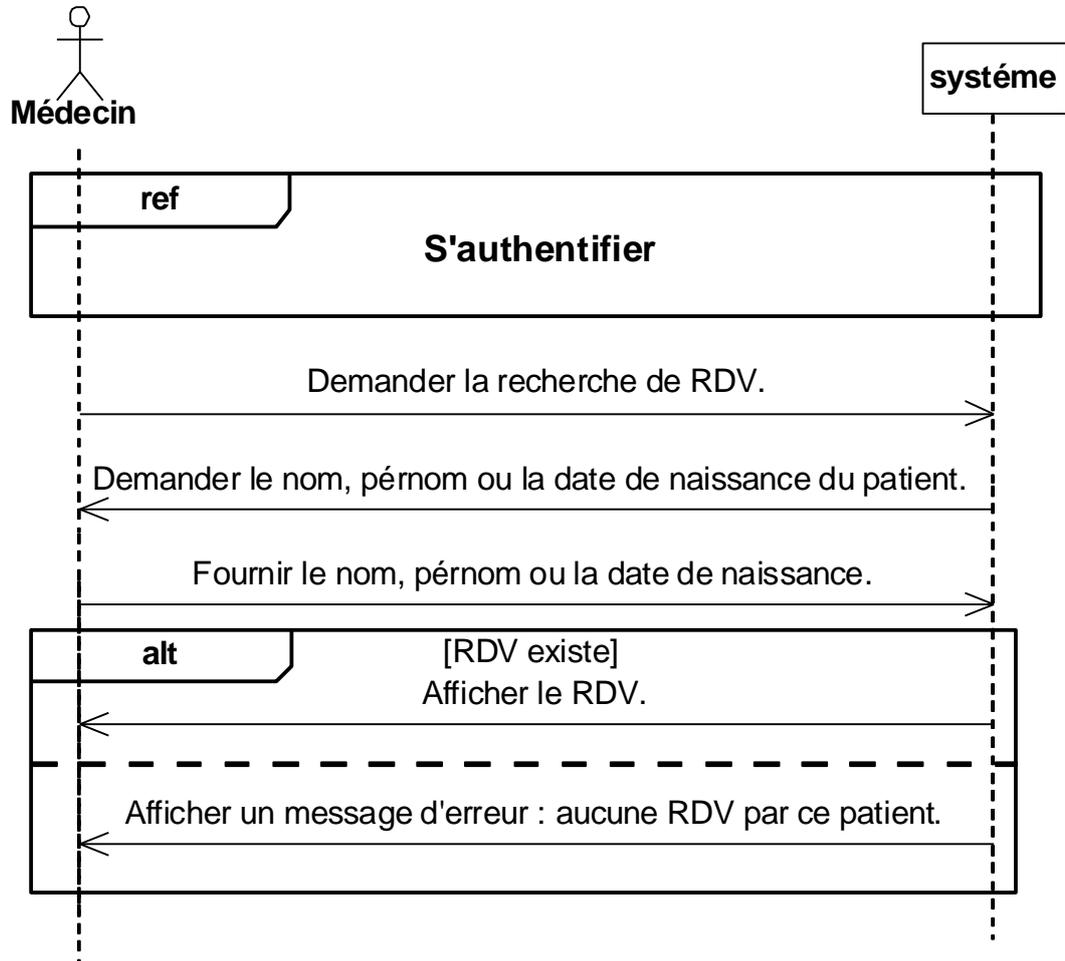
6.12.Modifier une fiche de consultation :



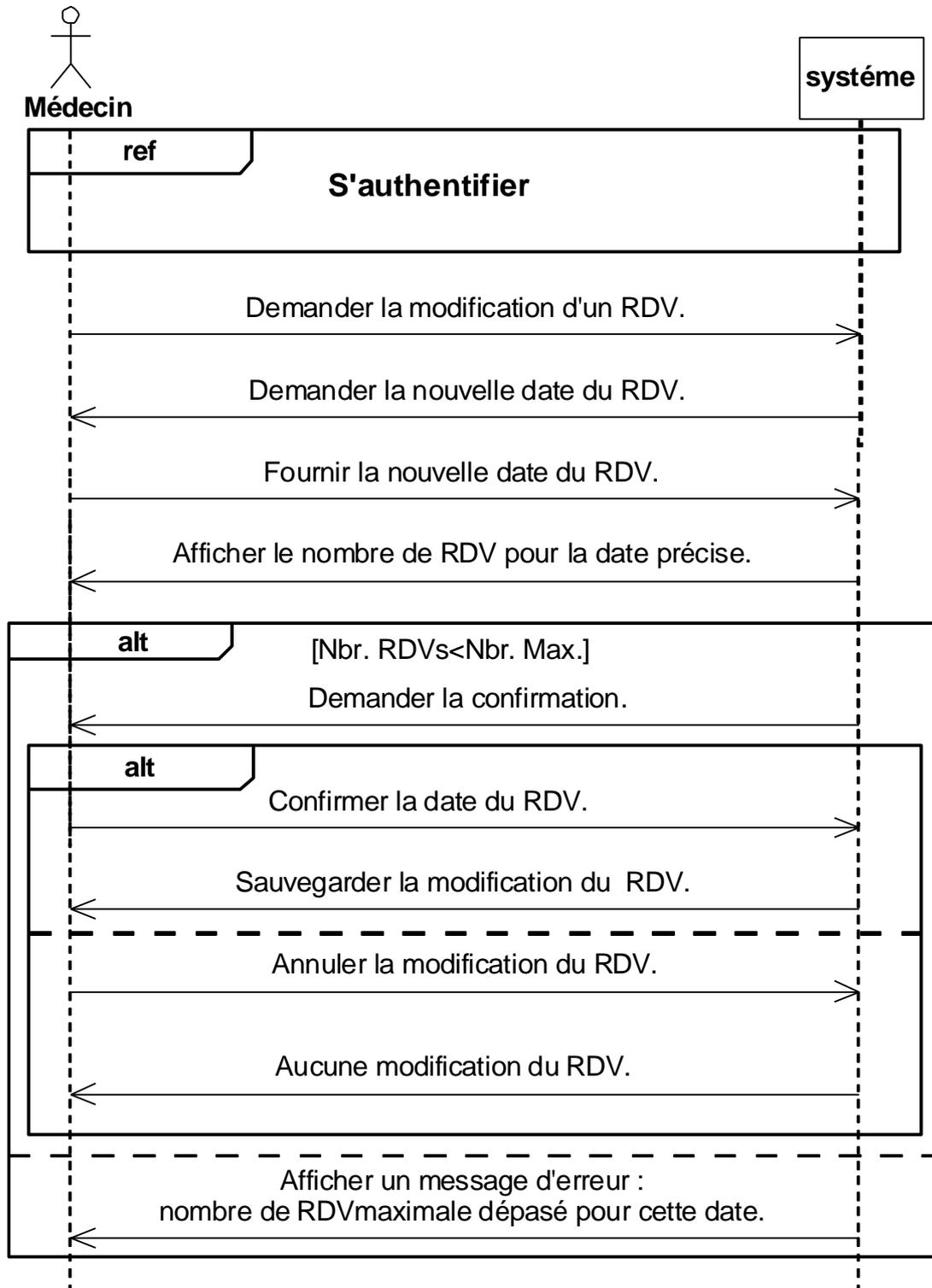
6.13.Etablir un RDV :



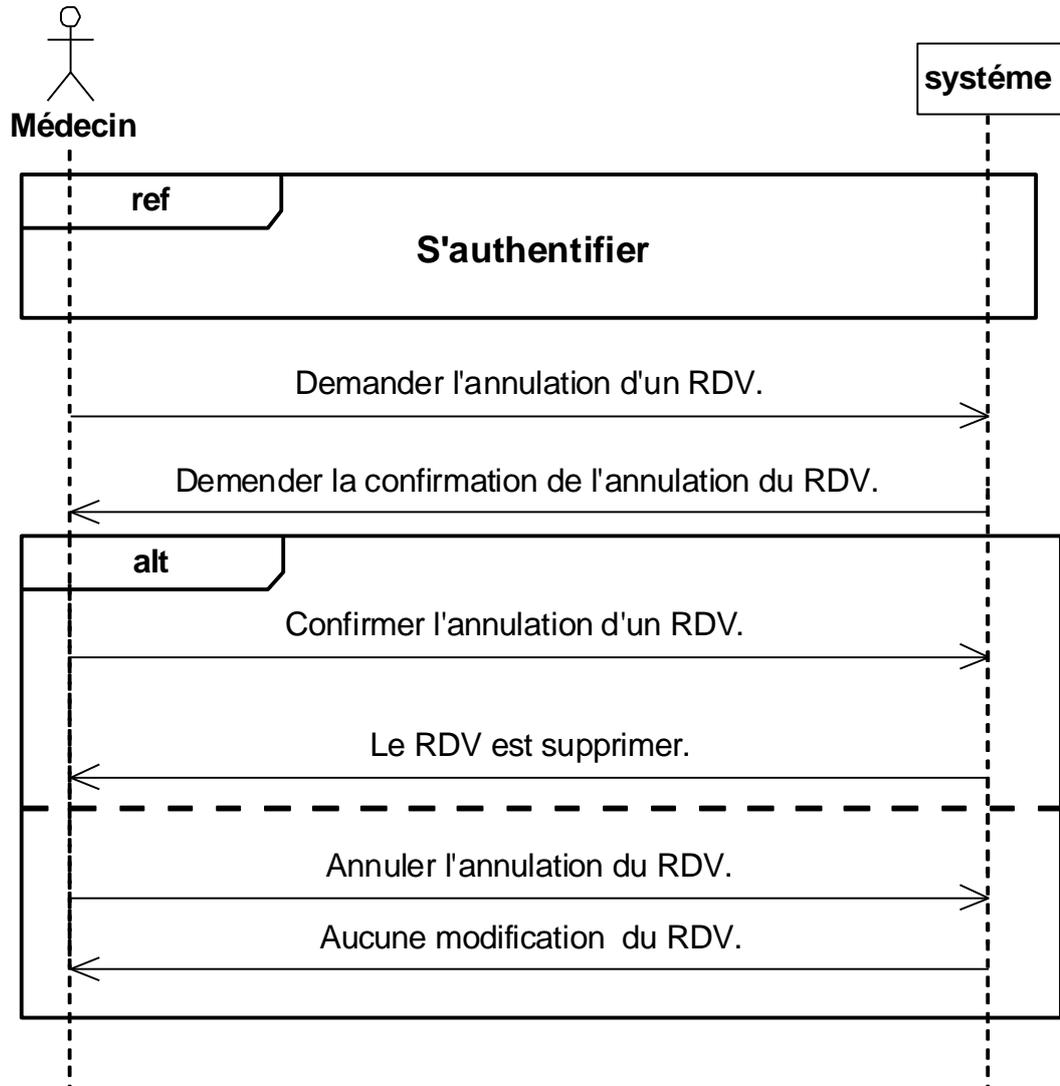
6.14. Rechercher un RDV :



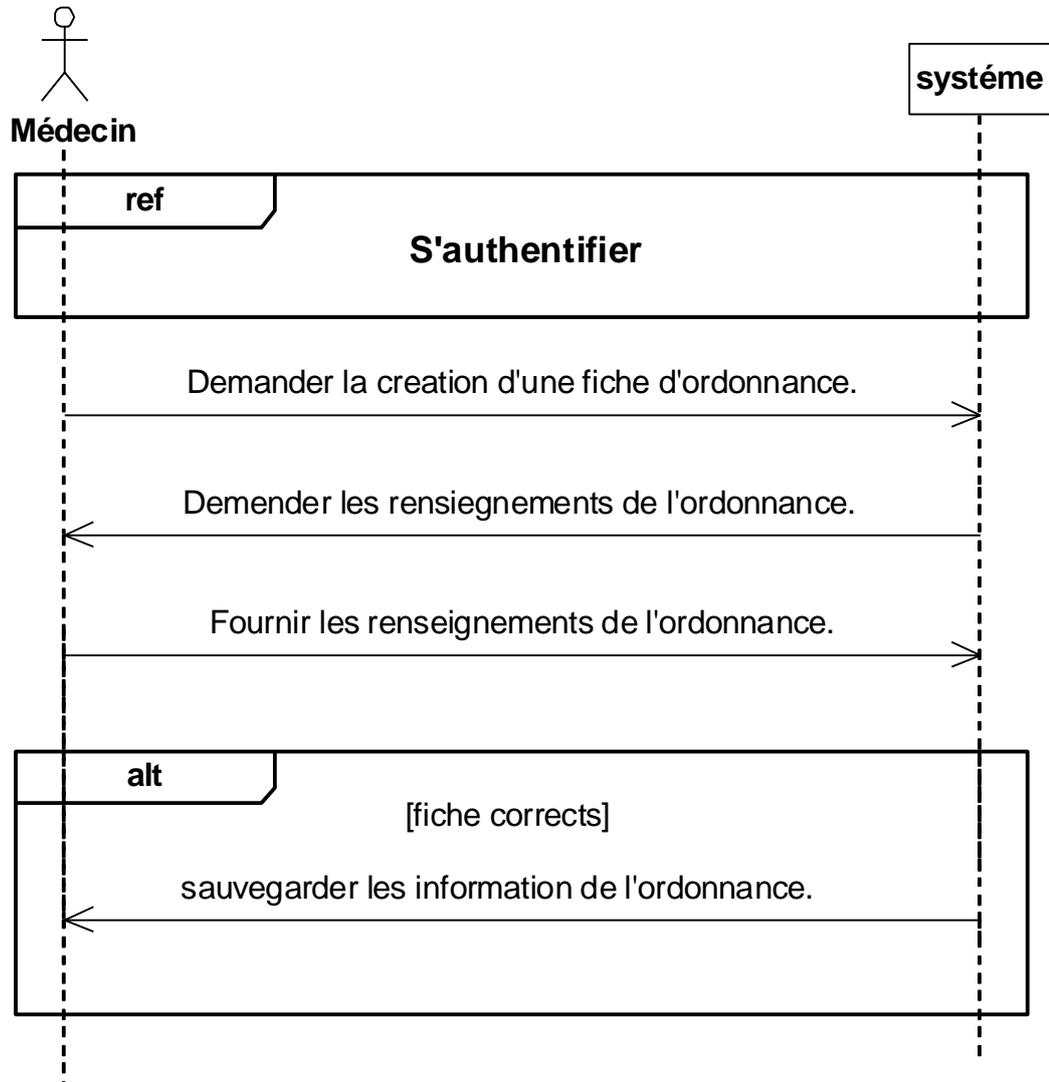
6.15.Modifier un RDV :



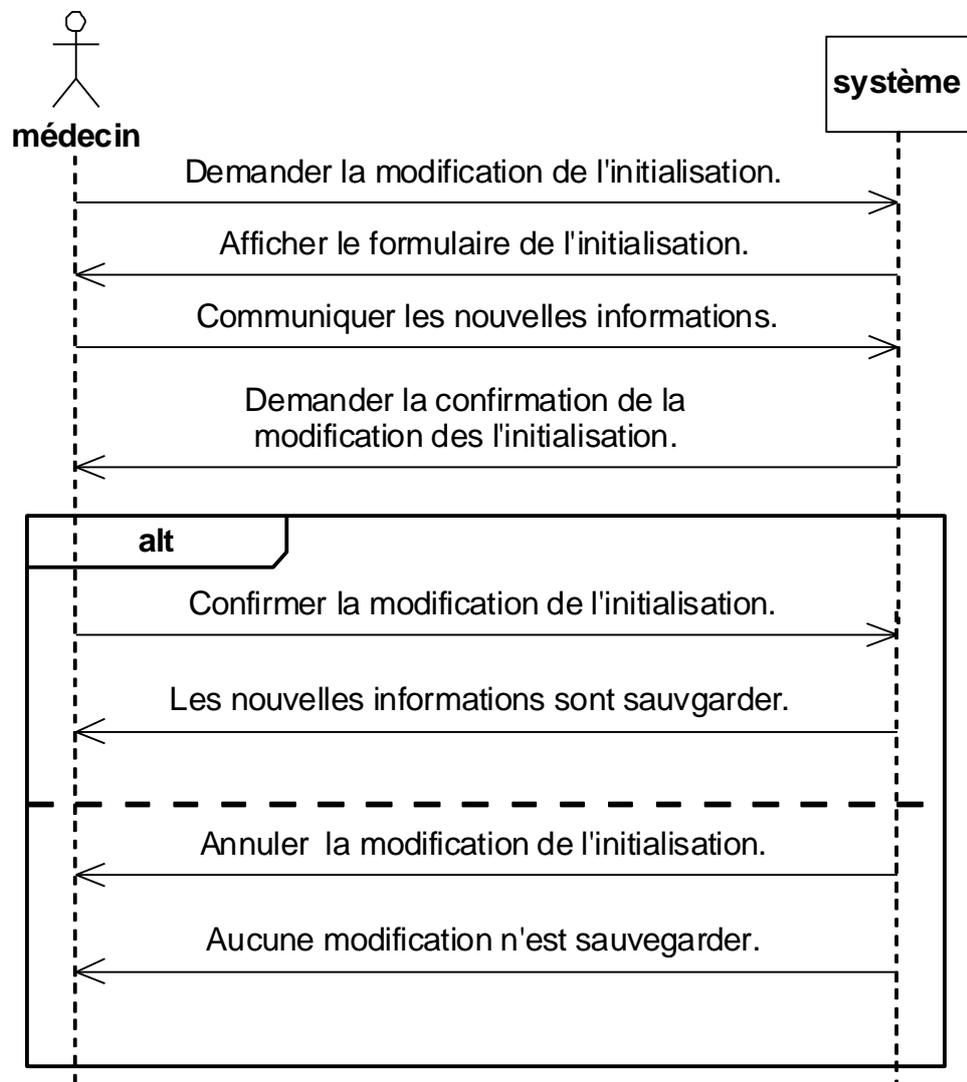
6.16. Annuler un RDV :



6.17. Créer une ordonnance :



6.18.Modifier l'initialisation :



7. Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons documenté les besoins du maitre d'ouvrage (Le système d'information d'un cabinet médical) dans le cahier des charges. Puis, nous avons élaboré le diagramme de cas d'utilisation du système, pour chaque cas d'utilisation, nous avons fourni une description textuelle, et une représentation des scénarios par le diagramme de séquence système.

CHAPITRE 02

PHASE D'ANALYSE

III. Chapitre 02 : phase d'analyse

1. Introduction :

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

2. Analyse du domaine :

2.1. Démarche :

La conception objet demande principalement une description structurelle et statique issue d'une analyse de domaine. Effectivement les différentes étapes de la démarche que nous allons suivre sont :

- Identifier les concepts du domaine (classes);
- Les associations entre classes;
- Ajouter les attributs aux classes.

2.2. Identification des concepts du domaine :

Nous allons prendre les cas d'utilisations un par un et nous allons poser pour chacun la question suivante : quel sont les concepts métier qui participent à ce cas d'utilisation ?

Initialisation :

- Le médecin.
- Le cabinet.

Ajouter un médecin :

- Le médecin.

Authentification :

- Le médecin.

Rechercher un médecin :

- Le médecin.

Supprimer un médecin :

- Le médecin.

Ajouter un dossier patient :

- Le médecin.
- Le dossier patient.

Rechercher un dossier patient :

- Le médecin.
- Le dossier patient.

Modifier le dossier d'un patient :

- Le médecin.
- Le dossier patient.

Supprimer le dossier d'un patient :

- Le médecin.
- Le dossier patient.

Ajouter une fiche de consultation :

- Le médecin.
- Le dossier patient.
- La fiche de consultation.

Recherche une fiche de consultation :

- Le médecin.
- Le dossier patient.
- La fiche de consultation.

Modifier une fiche de consultation :

- Le médecin.
- Le dossier patient.
- La fiche de consultation.

Etablir un rendez-vous (RDV) :

- Le médecin.
- Le dossier patient.
- Le RDV.

Rechercher un RDV :

- Le médecin.
- Le RDV.

Modifier un RDV :

- Le médecin.
- Le RDV.

Annuler un RDV :

- Le médecin.
- Le RDV.

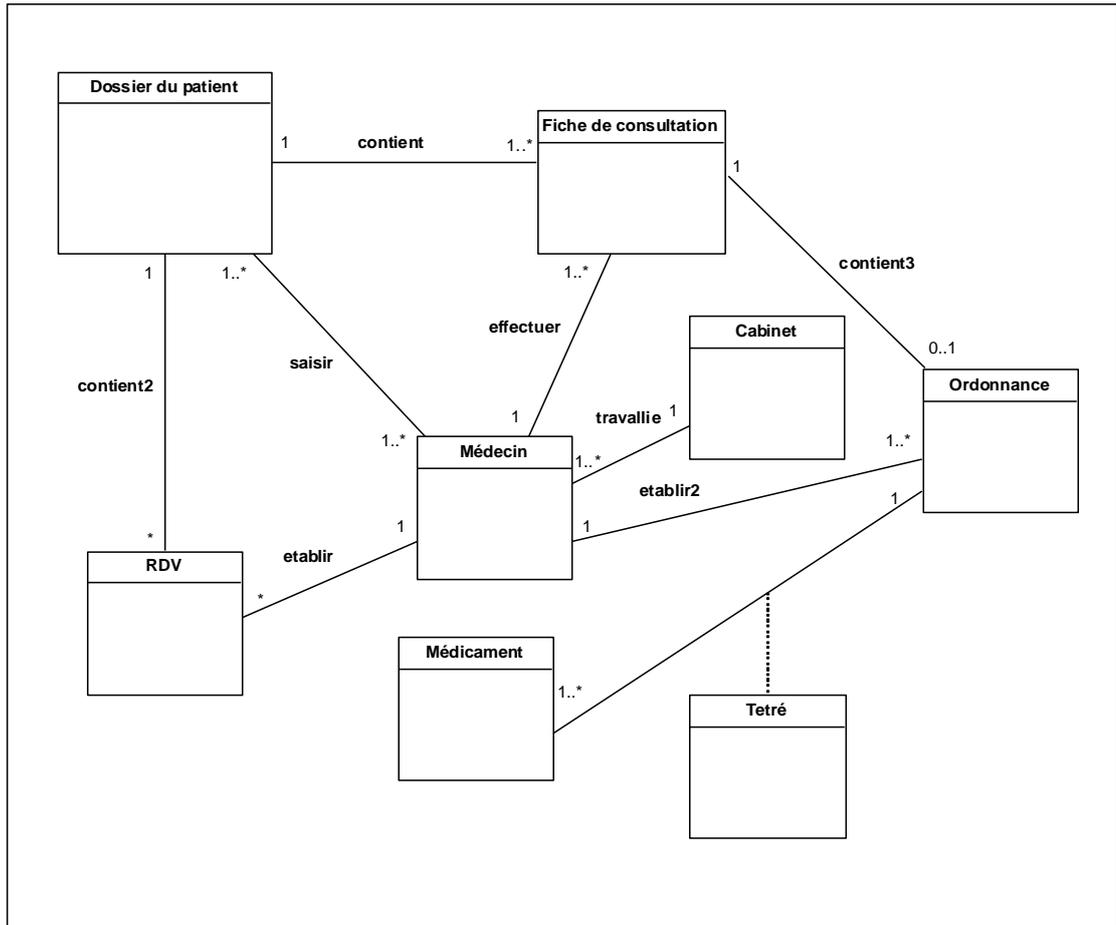
Créer une ordonnance :

- Le médecin.
- Le dossier patient.
- L'ordonnance.

Modifier l'initialisation :

- Le médecin.
- Le cabinet.

3. Identification des classes et des associations :



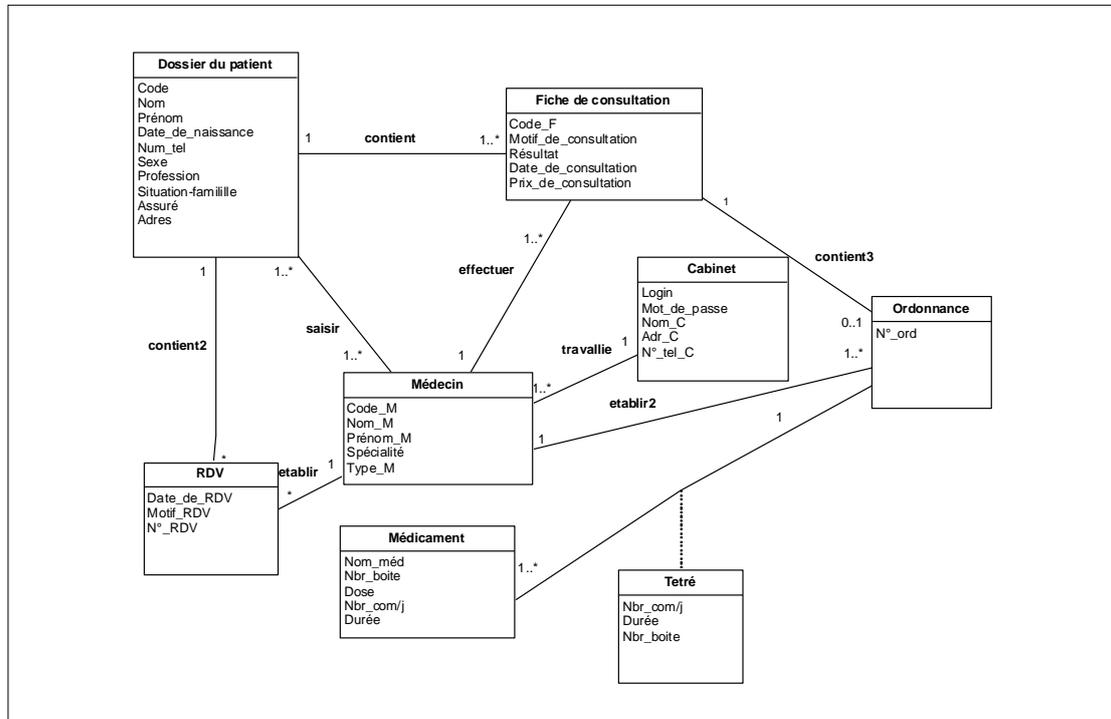
4. Affectation des attributs aux classes :

- **Dossier du patient** :{Code, Nom, Prénom, Date _de _naissance, Num_tel, Sexe, Situation familiale, Profession, Assuré, adresse}.
- **Fiche consultation** :{Code_F, Motif_de_consultation, Résultat, Date_de_consultation, Prix_de_consultation}.
- **Cabinet** :{Login, Mot_de_passe, Nom_C, Adr_C, N°_tel_C}.
- **RDV** :{Date_de_RDV, Motif_RDV, N°_RDV}.
- **Ordonnance** :{N°_ord}.
- **Médecin** :{Code_M, Nom_M, Prénom_M, Spécialité, Type_M}.
- **Médicament** :{Nom_méd, Nbr_boite, Dose, Nbr_com/j, Durée}.
- **Tétré** :{Nbr_com/j, Durée,Nbr_boite}.

5. Modèle du domaine :

Le modèle de domaine saisit les éléments les plus importants pour comprendre le contexte du système. C'est la première version du diagramme de classes final attendue.

6. Présentation graphique :

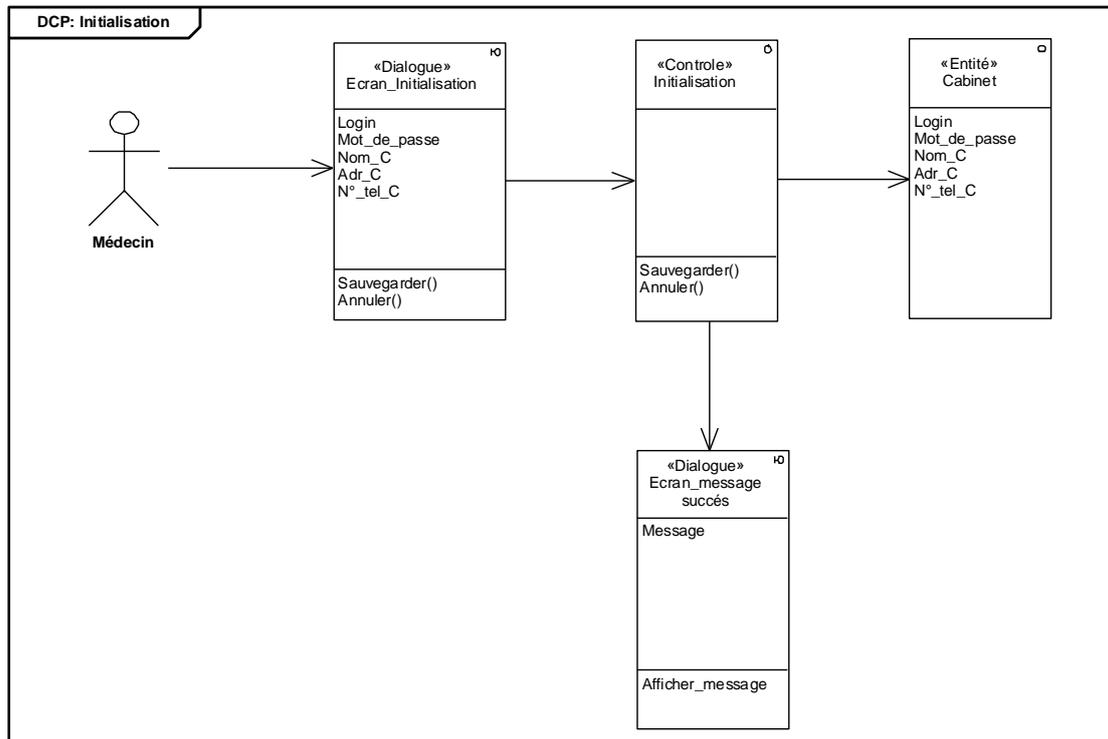


7. Diagramme de classes participantes :

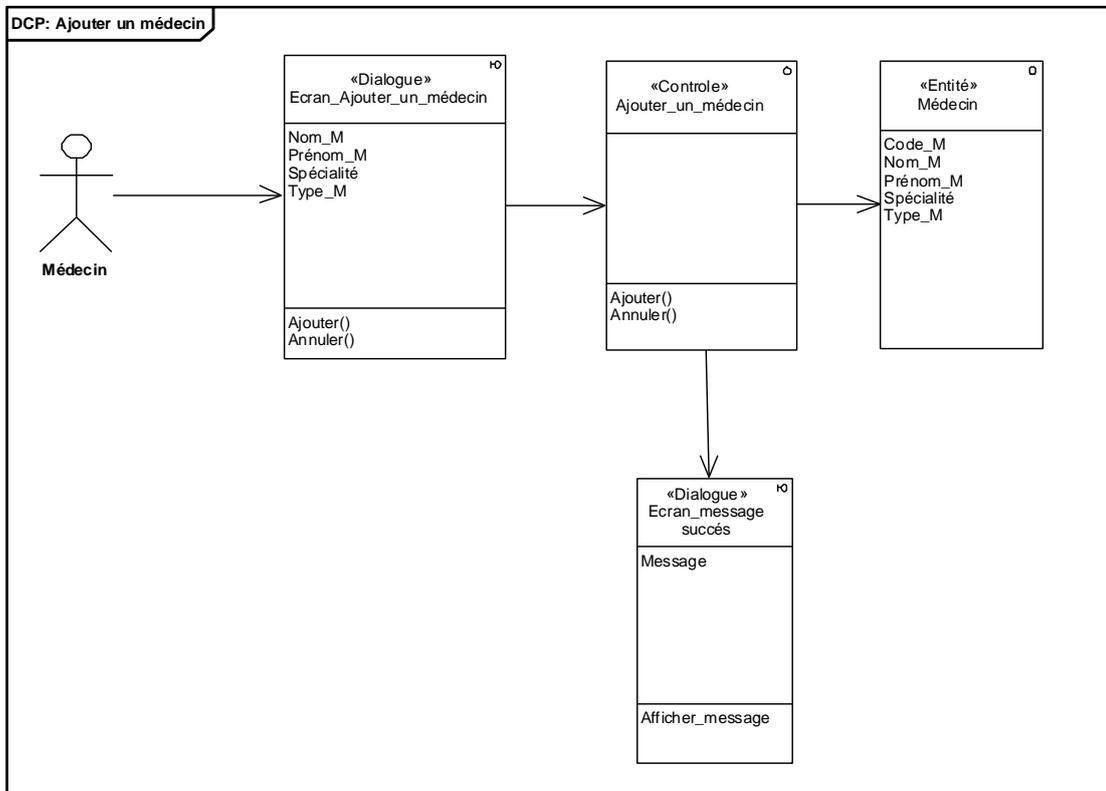
Le diagramme de classe participantes effectue la jonction entre d'une part les cas d'utilisations et le modèle de domaine et la maquette IHM et d'autre part les diagrammes de la phase de conception.

Dans ce qui sont, Nous allons présenter les diagrammes de classe participantes (DCP) des différents cas d'utilisation et ceci cas par cas.

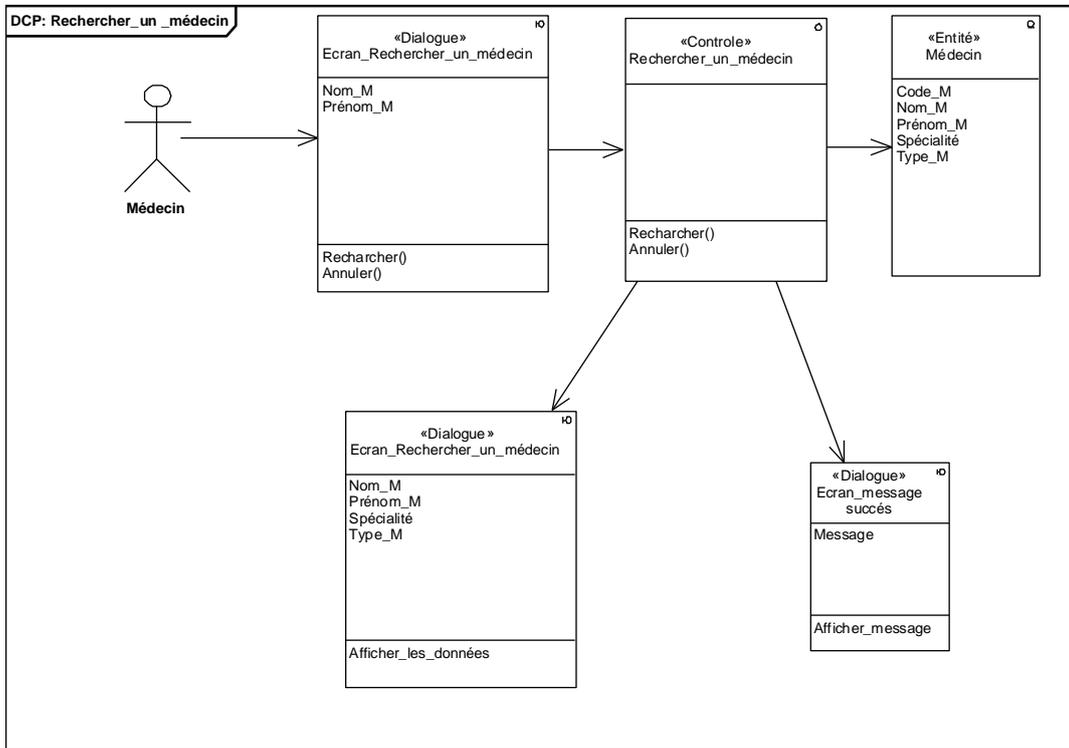
7.1. DCP : Initialisation :



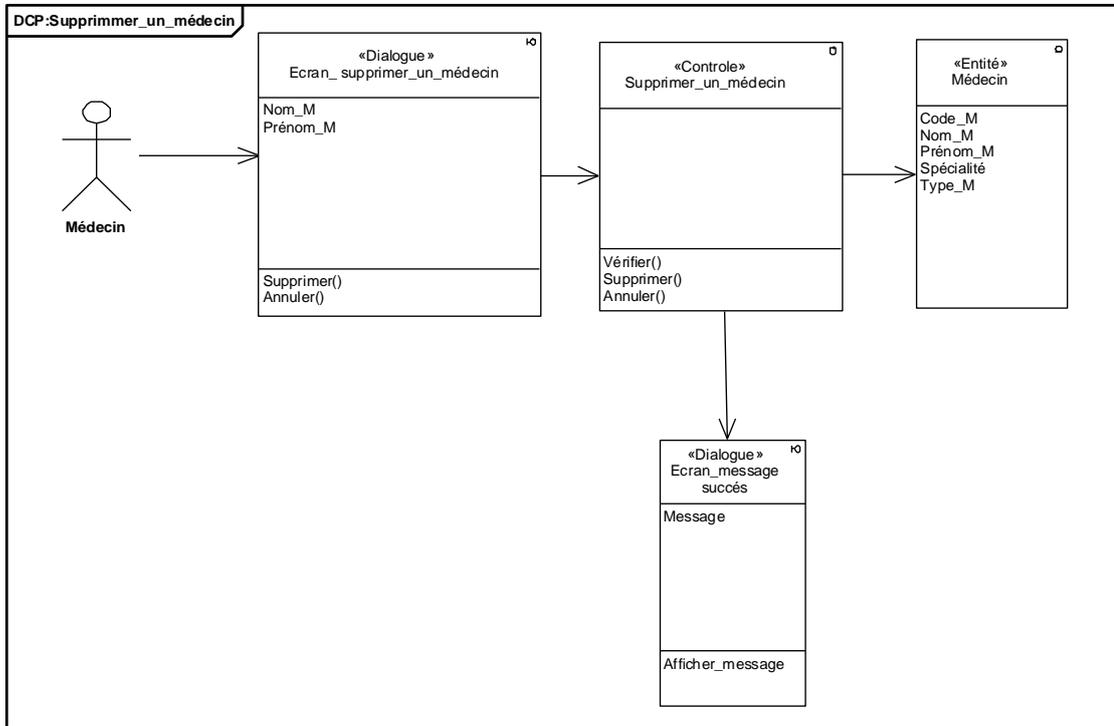
7.2. DCP : Ajouter un médecin :



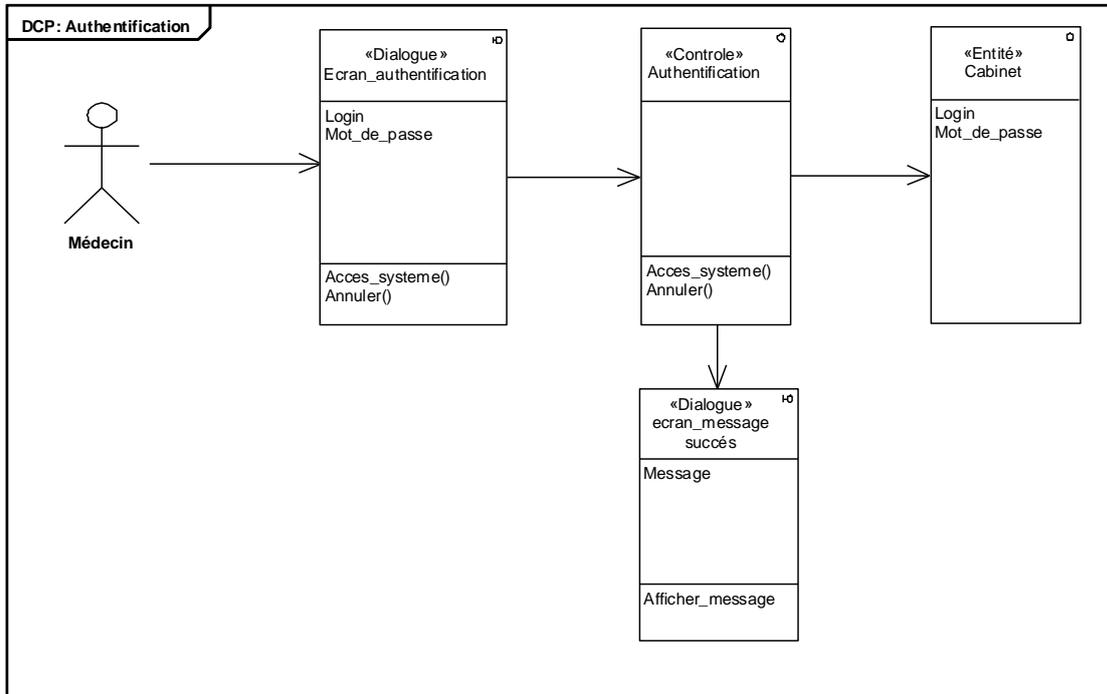
7.3. DCP : Rechercher un médecin :



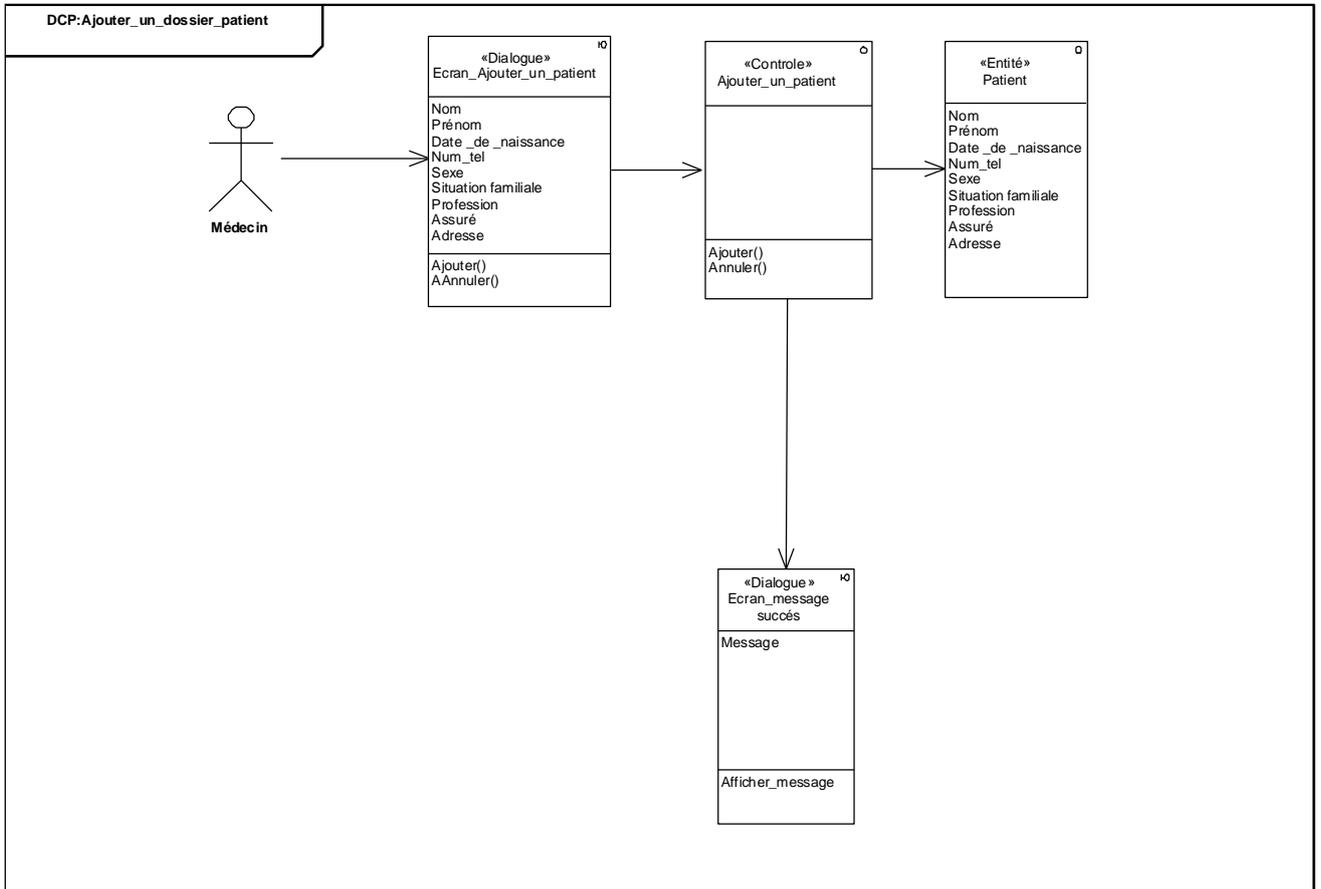
7.4. DCP : Supprimer un médecin :



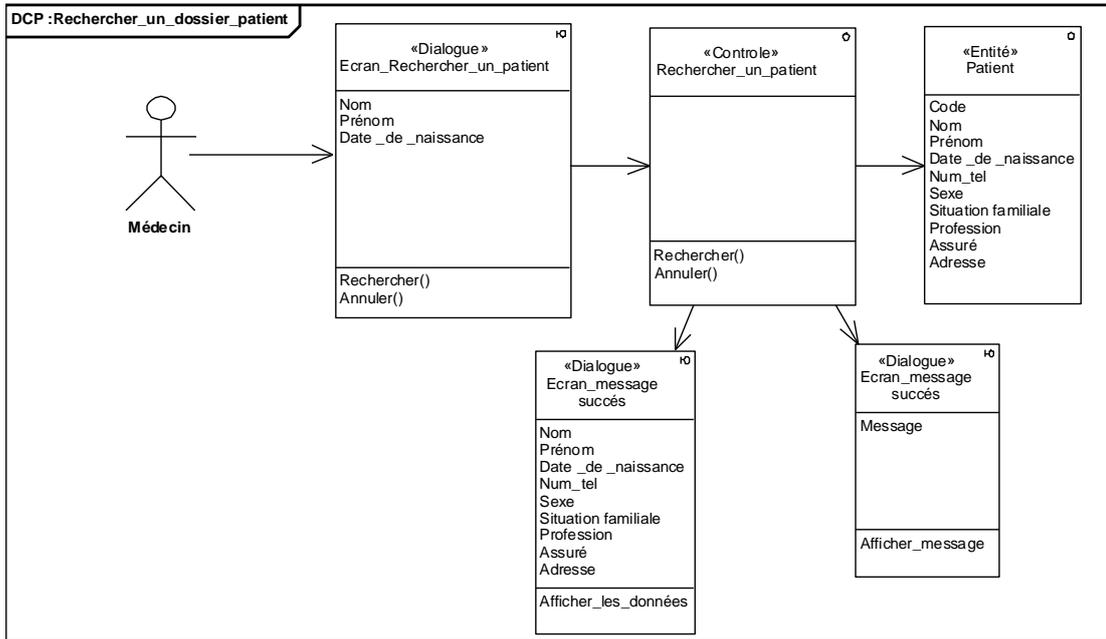
7.5. DCP : Authentication :



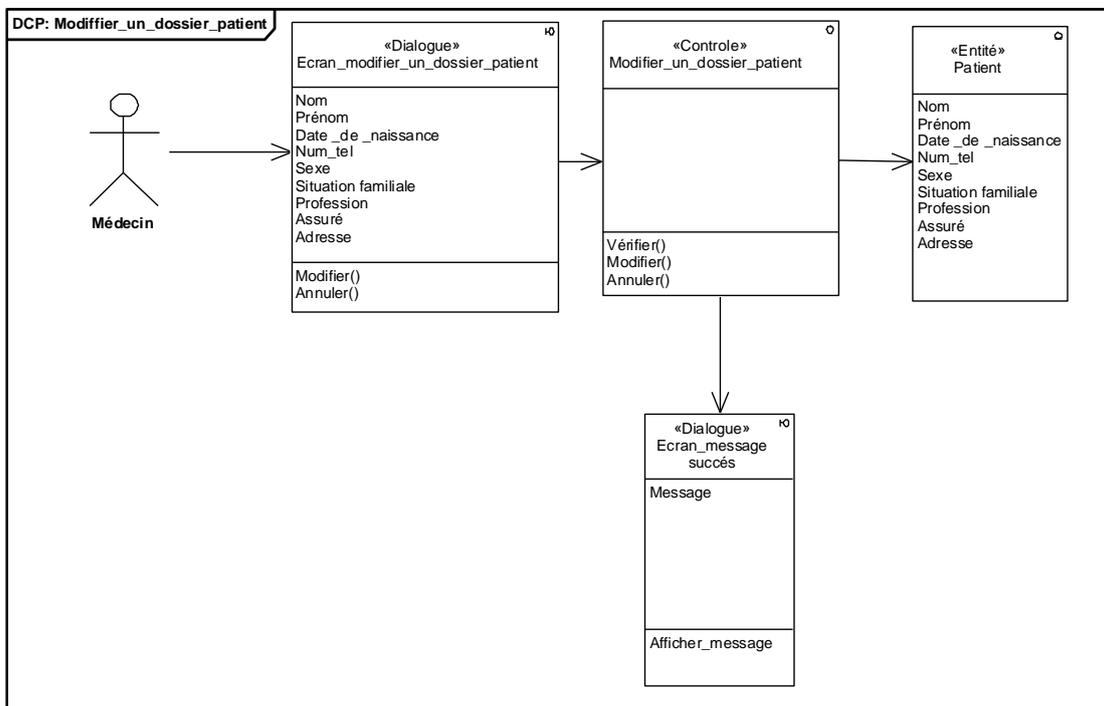
7.6. DCP : Ajouter un dossier patient :



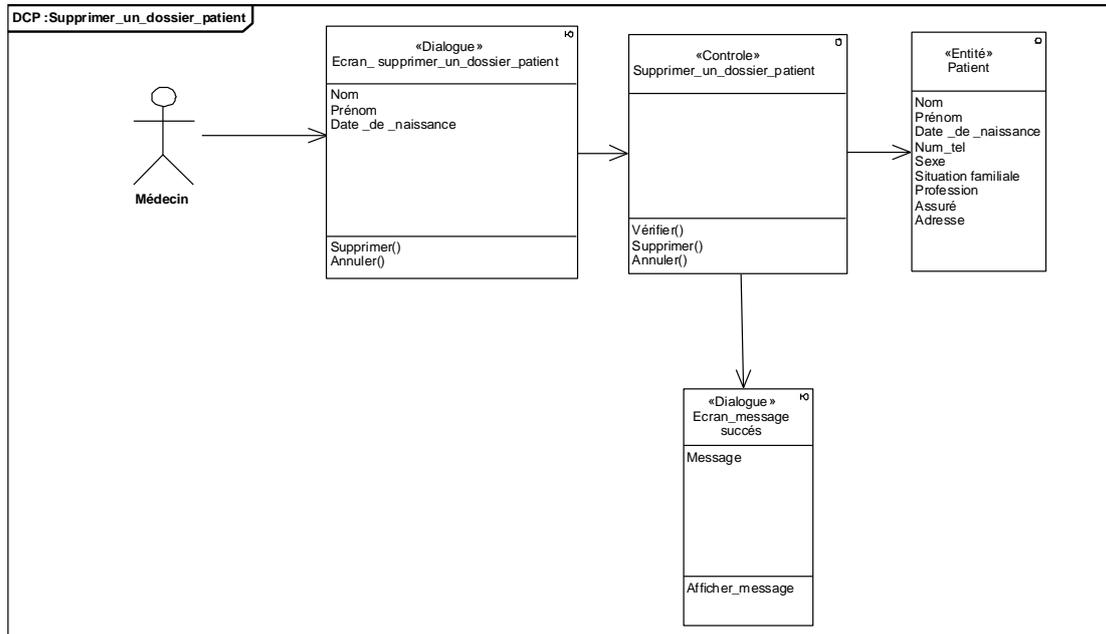
7.7. DCP : Rechercher un dossier patient :



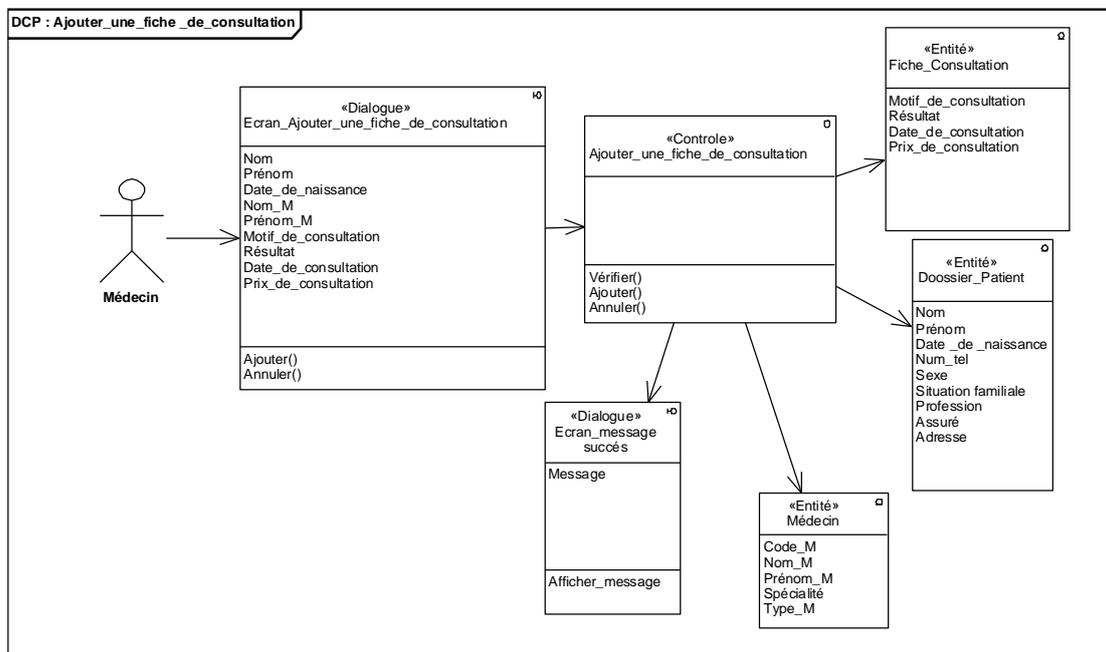
7.8. DCP : Modifier le dossier d'un patient :



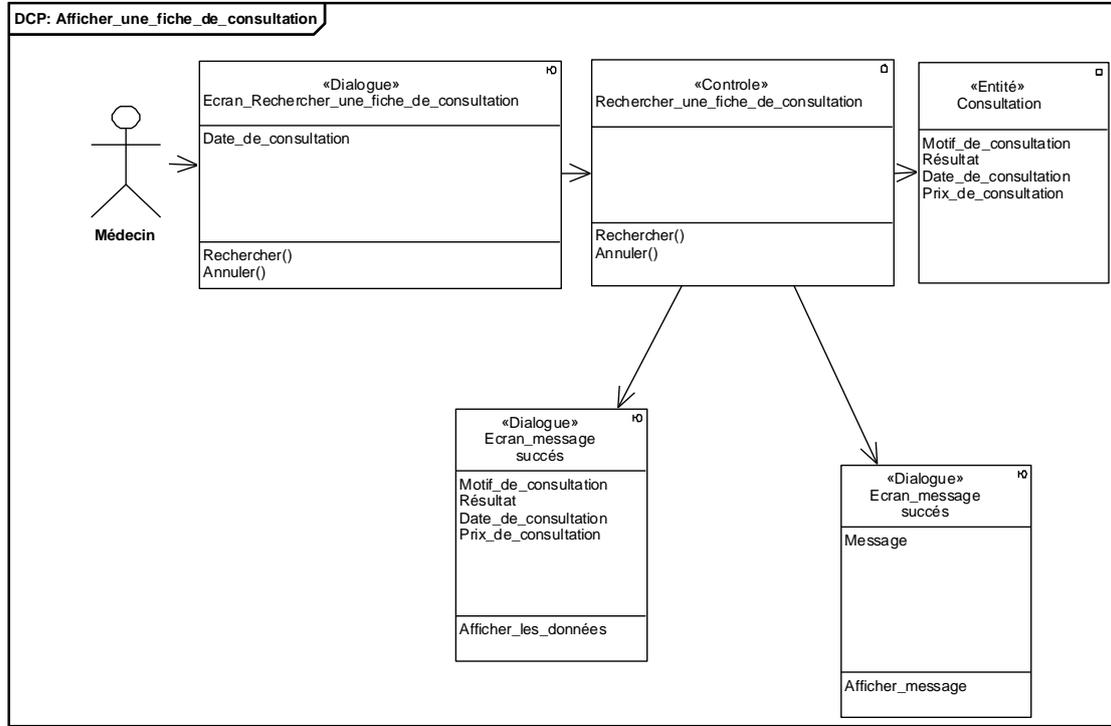
7.9. DCP : Supprimer un dossier du patient :



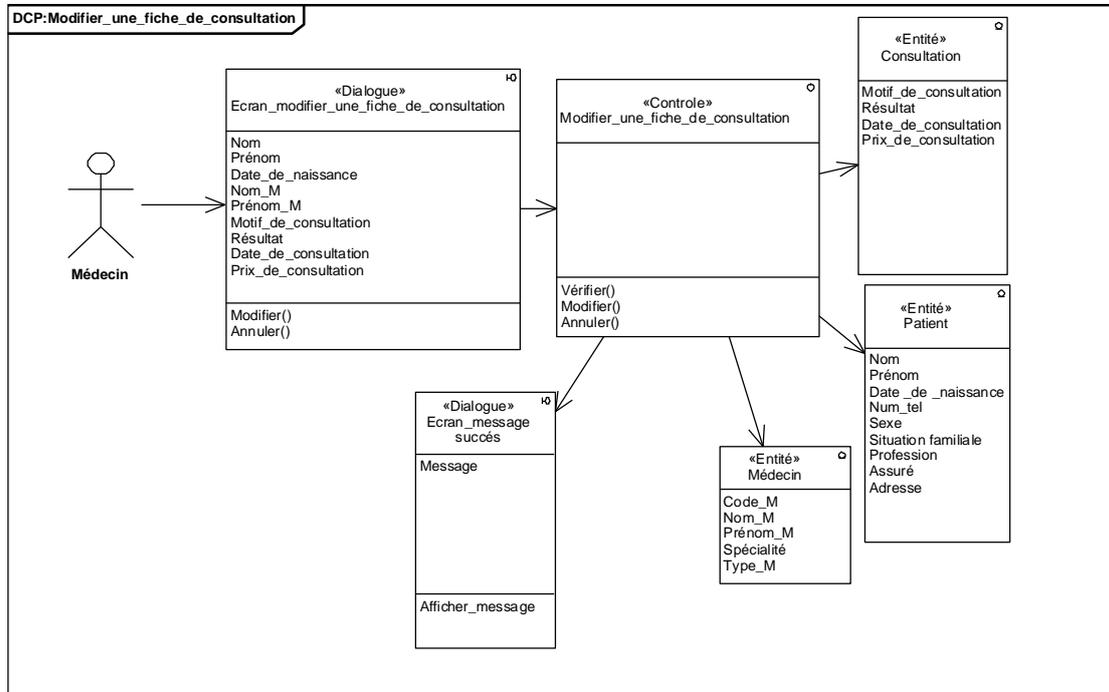
7.10. DCP : Ajouter une fiche de consultation :



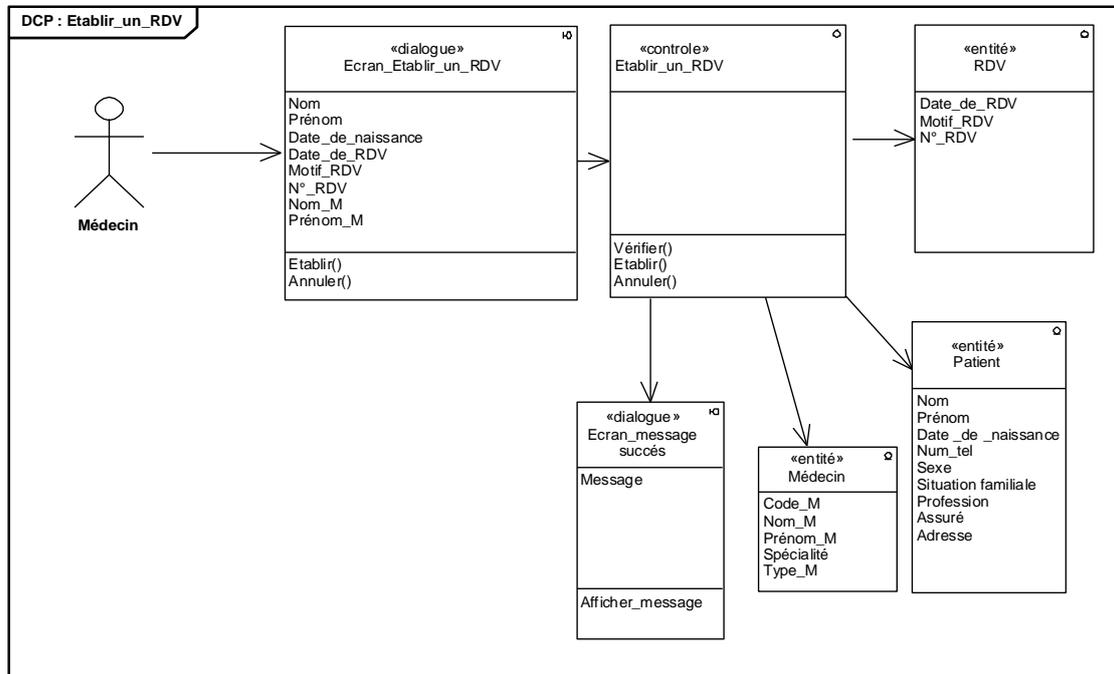
7.11. DCP : Recherche une fiche de consultation :



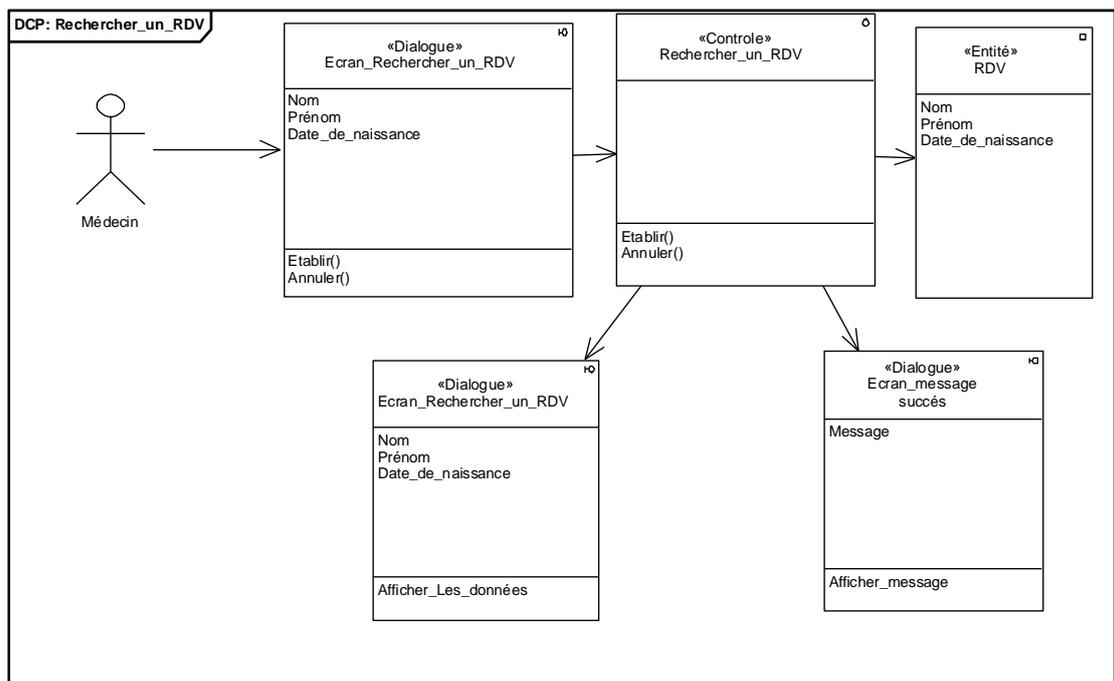
7.12. DCP : Modifier une fiche de consultation :



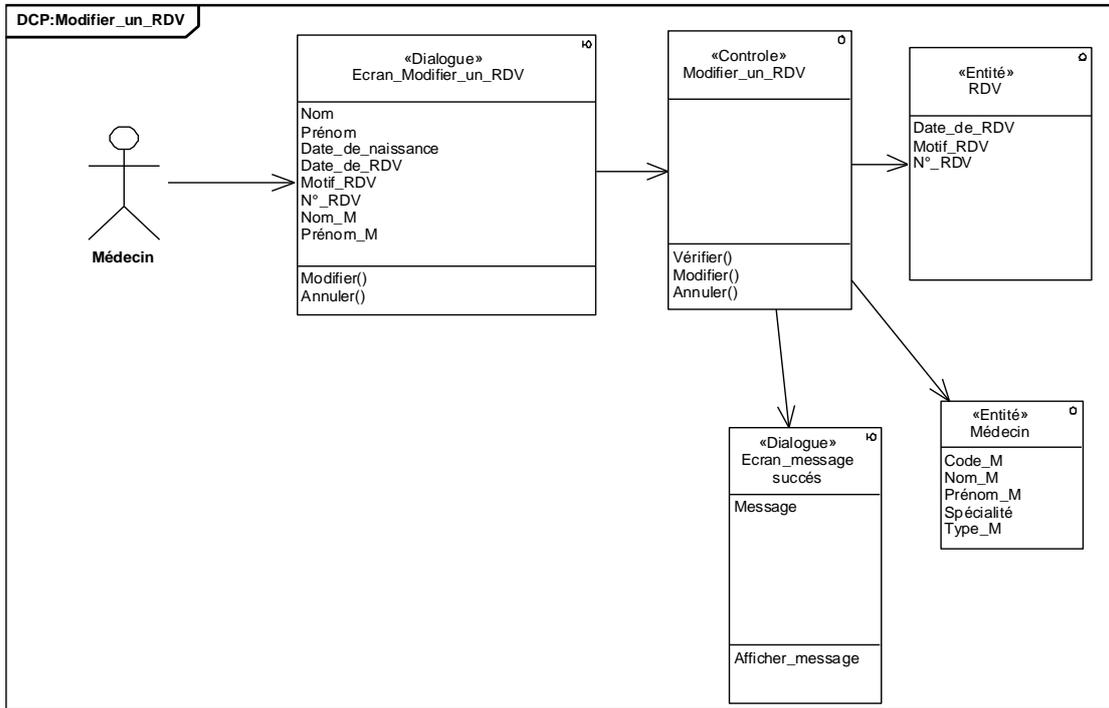
7.13. DCP : Etablir un RDV :



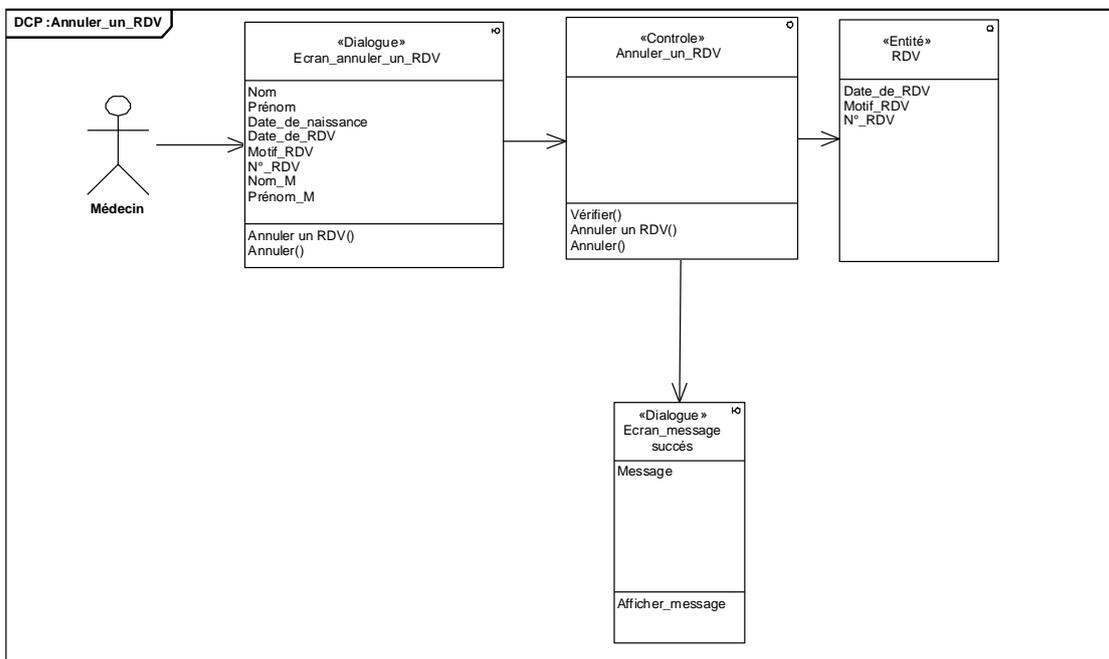
7.14. DCP : Rechercher un RDV :



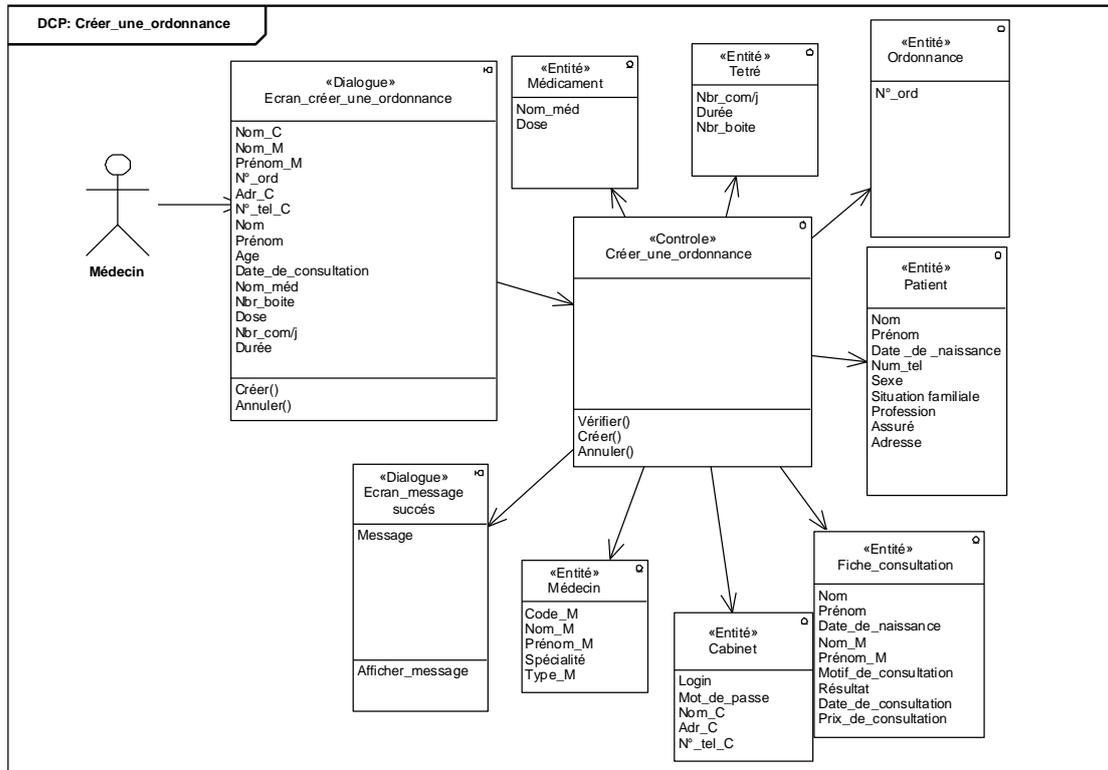
7.15. DCP : Modifier un RDV :



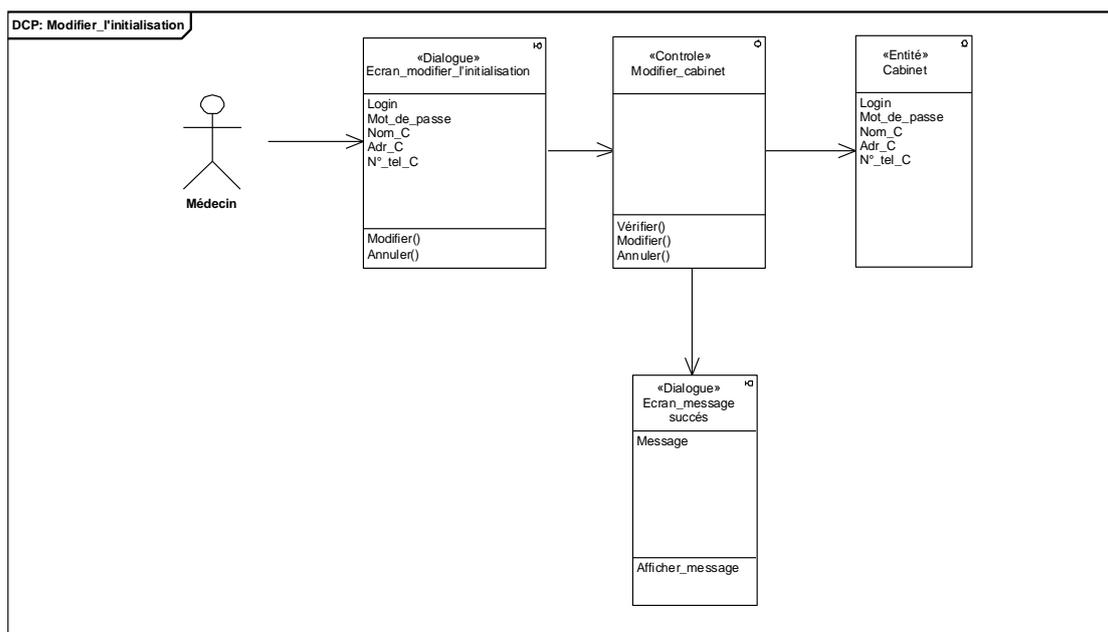
7.16. DCP : Annuler un RDV :



7.17. DCP : Créer une ordonnance :



7.18. DCP : Modifier l'initialisation :



8. Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons élaboré le modèle du domaine et les diagrammes de classes participantes des cas d'utilisations. Ce chapitre prépare la phase de conception qui est l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE 03

LA PHASE DE CONCEPTION

IV. Chapitre 03 : la phase de conception

1. Introduction :

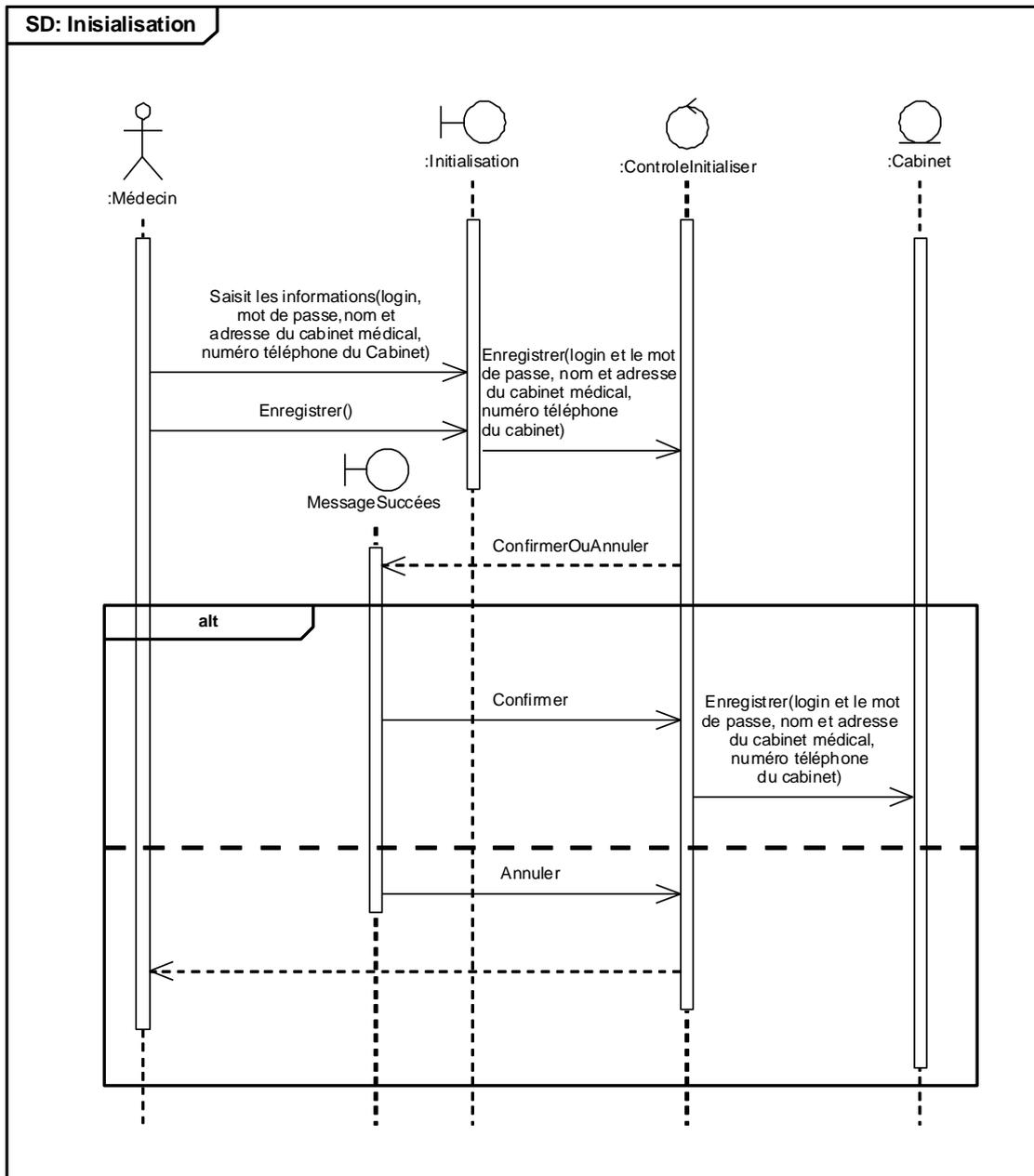
Après l'étude de la vue statique (structurelle) du système, On va passer à l'étude de la vue dynamique (comportementale) du système.

Cette étude nécessite d'établir le diagramme d'interaction, le diagramme de classes de conception ainsi qu'un diagramme de déploiement qui nous avons omet de mettre dans notre cas car l'application est monoposte et facile à déployer.

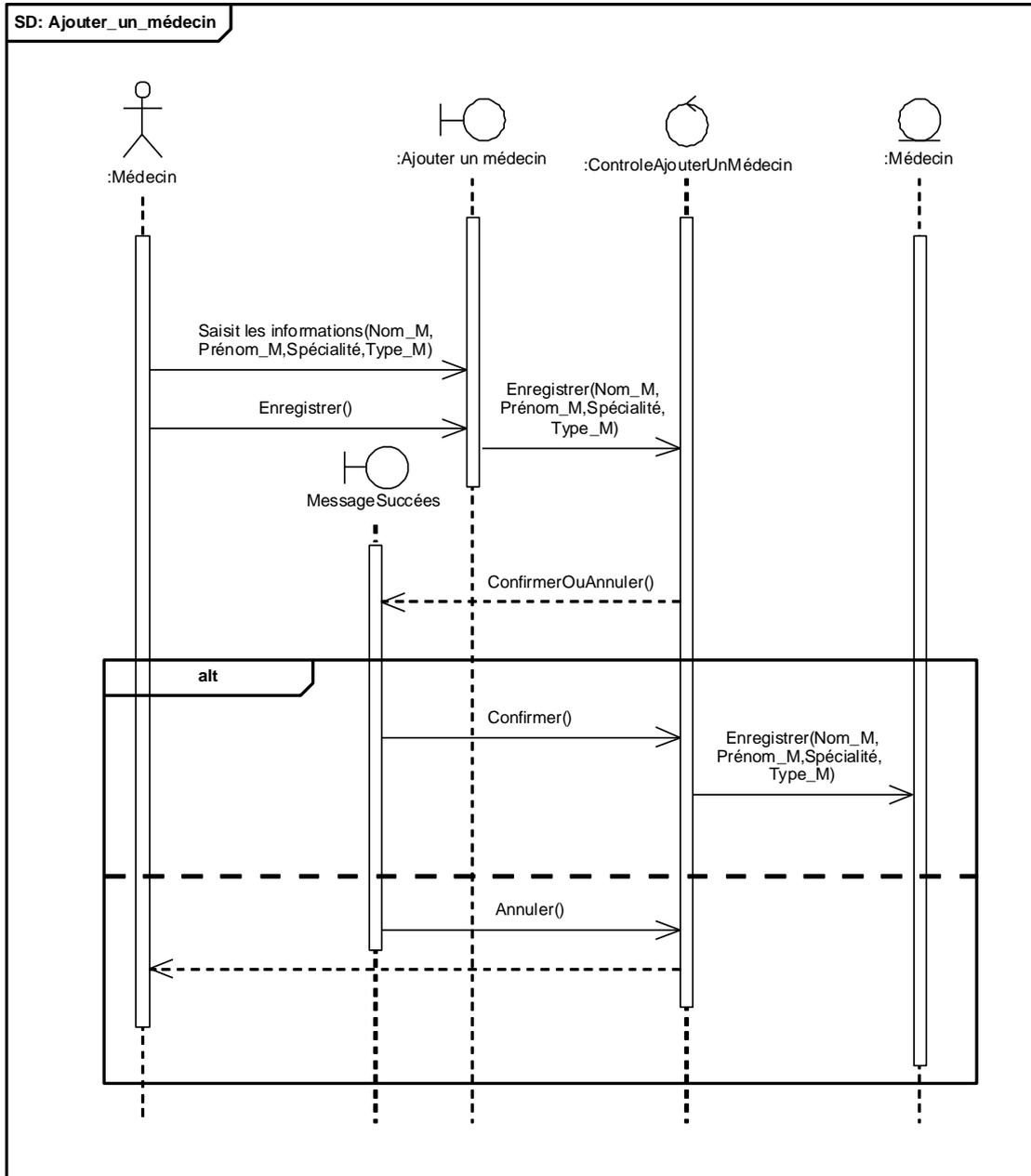
2. Diagramme de séquence :

Concernant les diagrammes d'interaction, on va se limiter juste à l'élaboration du diagramme de séquence car il présente une vue dynamique temporisée (la dimension verticale du diagramme) dans nous avons besoin. Ci-après on va présenter nos diagrammes de séquence des différents cas d'utilisation un par un.

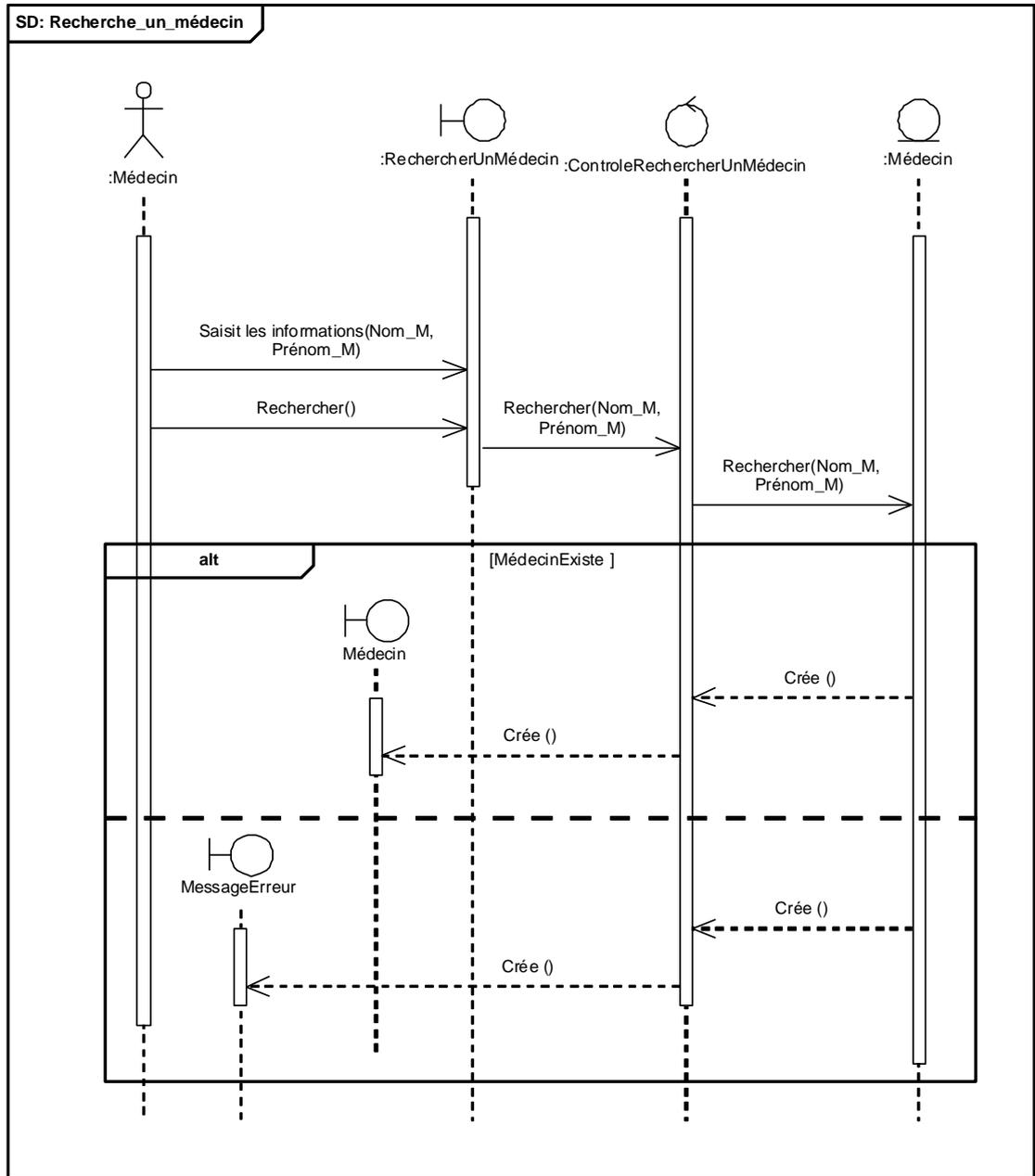
2.1. DS : Initialisation :



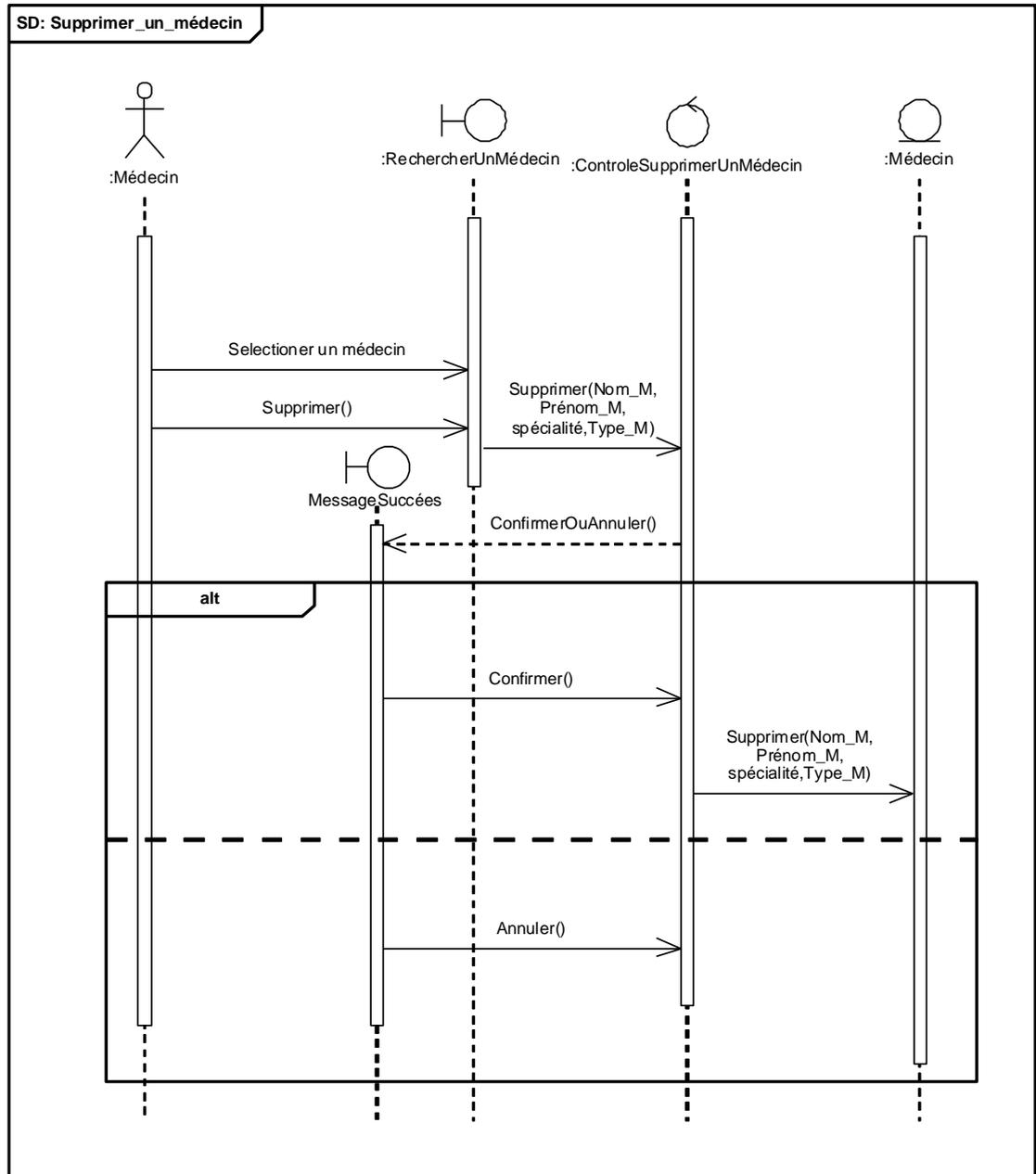
2.2. DS : Ajouter un médecin :



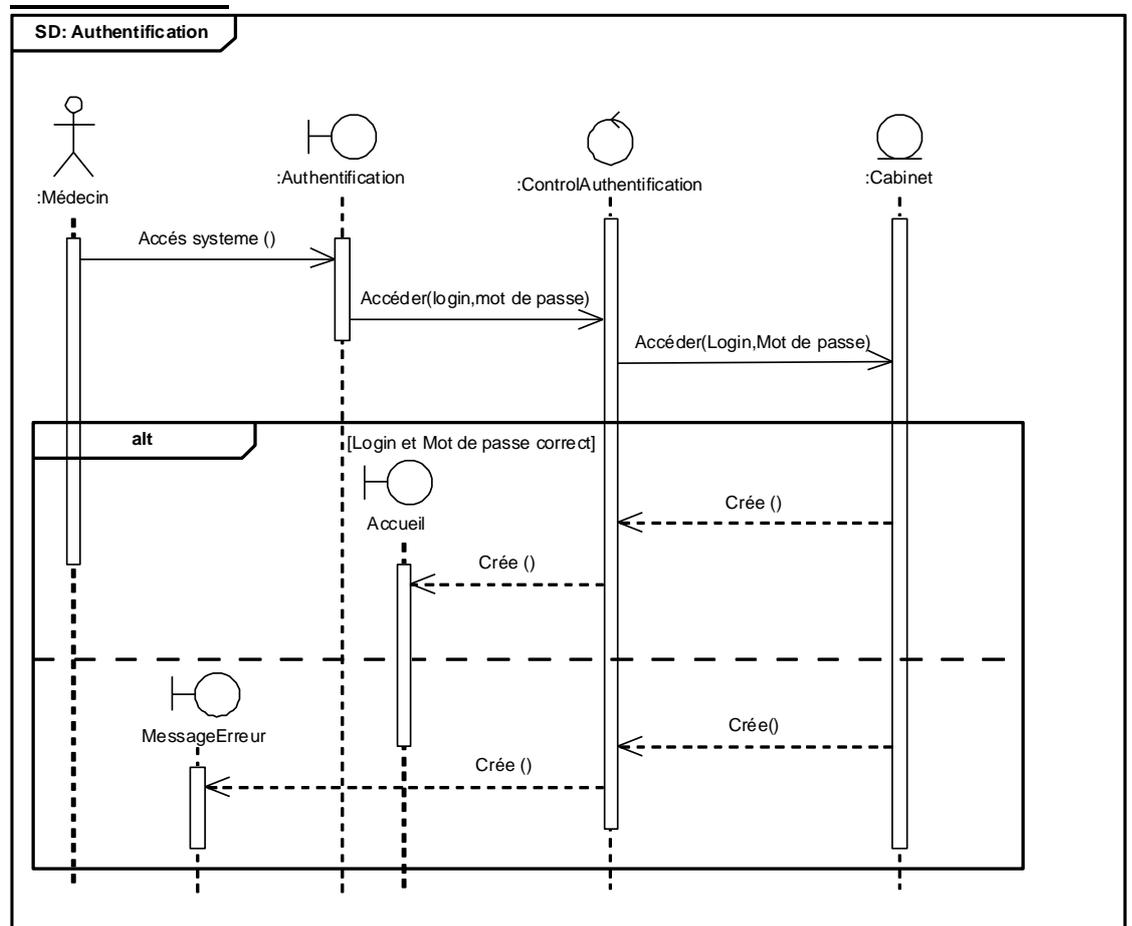
2.3. DS : Rechercher un médecin :



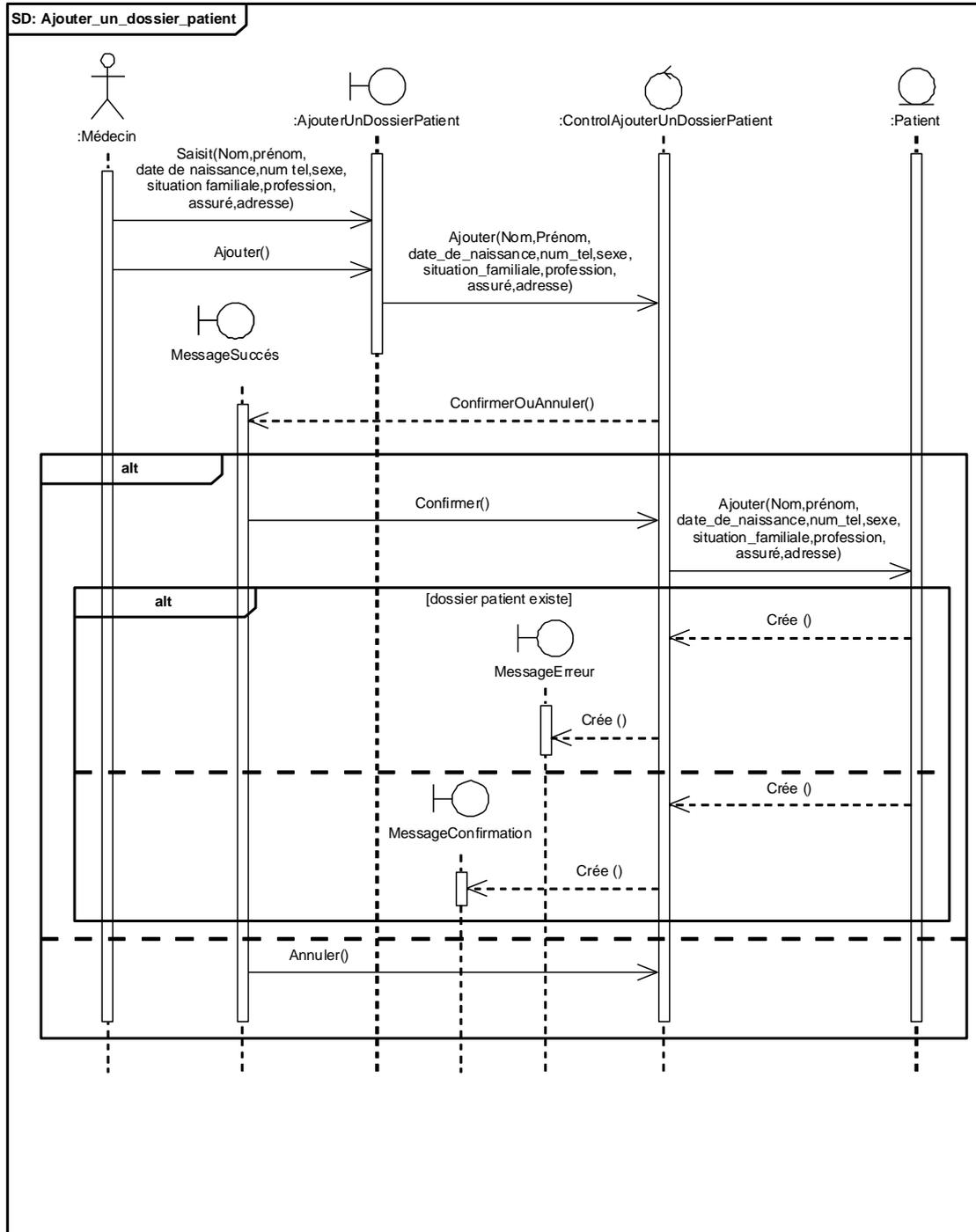
2.4. DS : Supprimer un médecin :



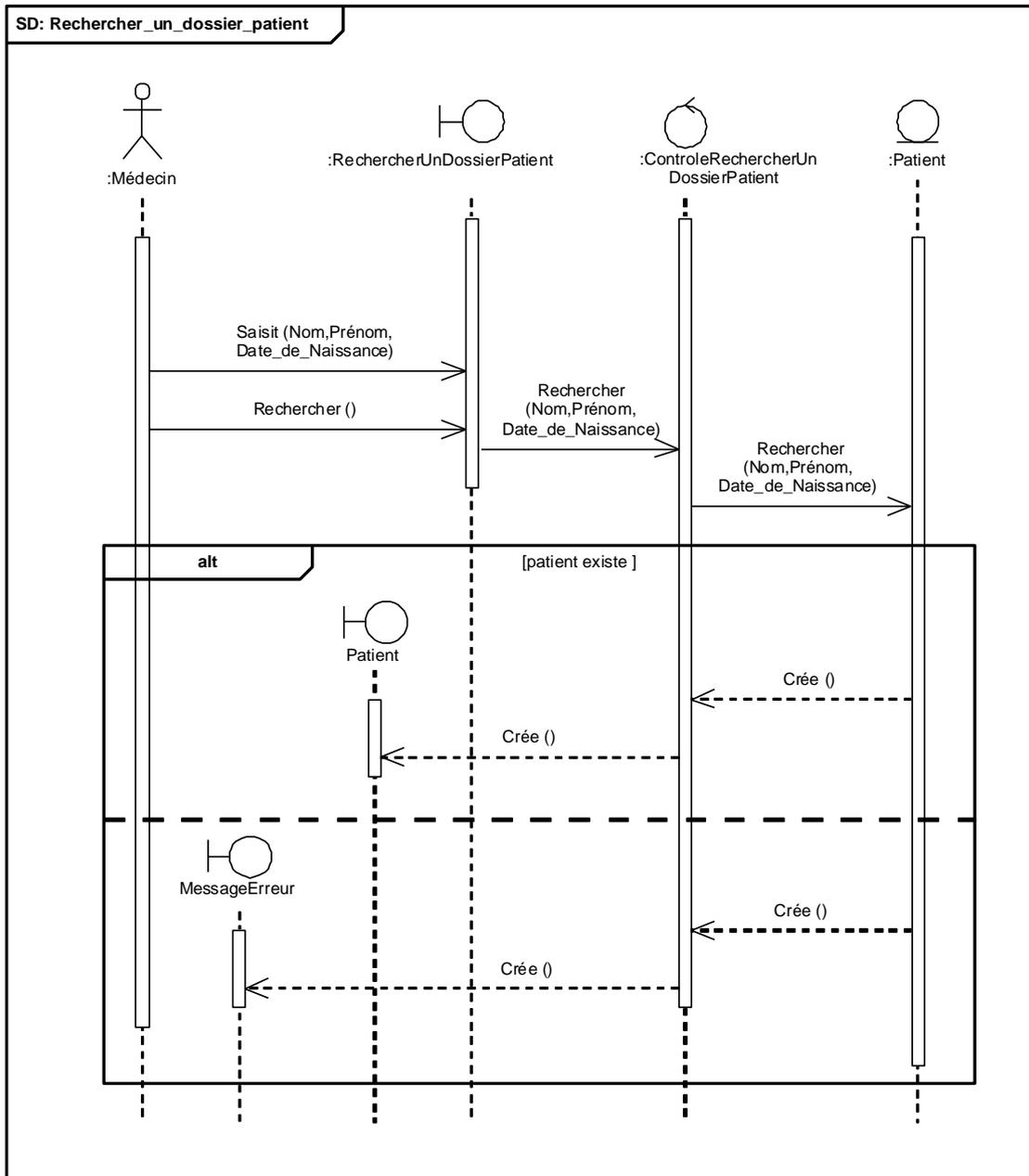
2.5. DS : Authentification :



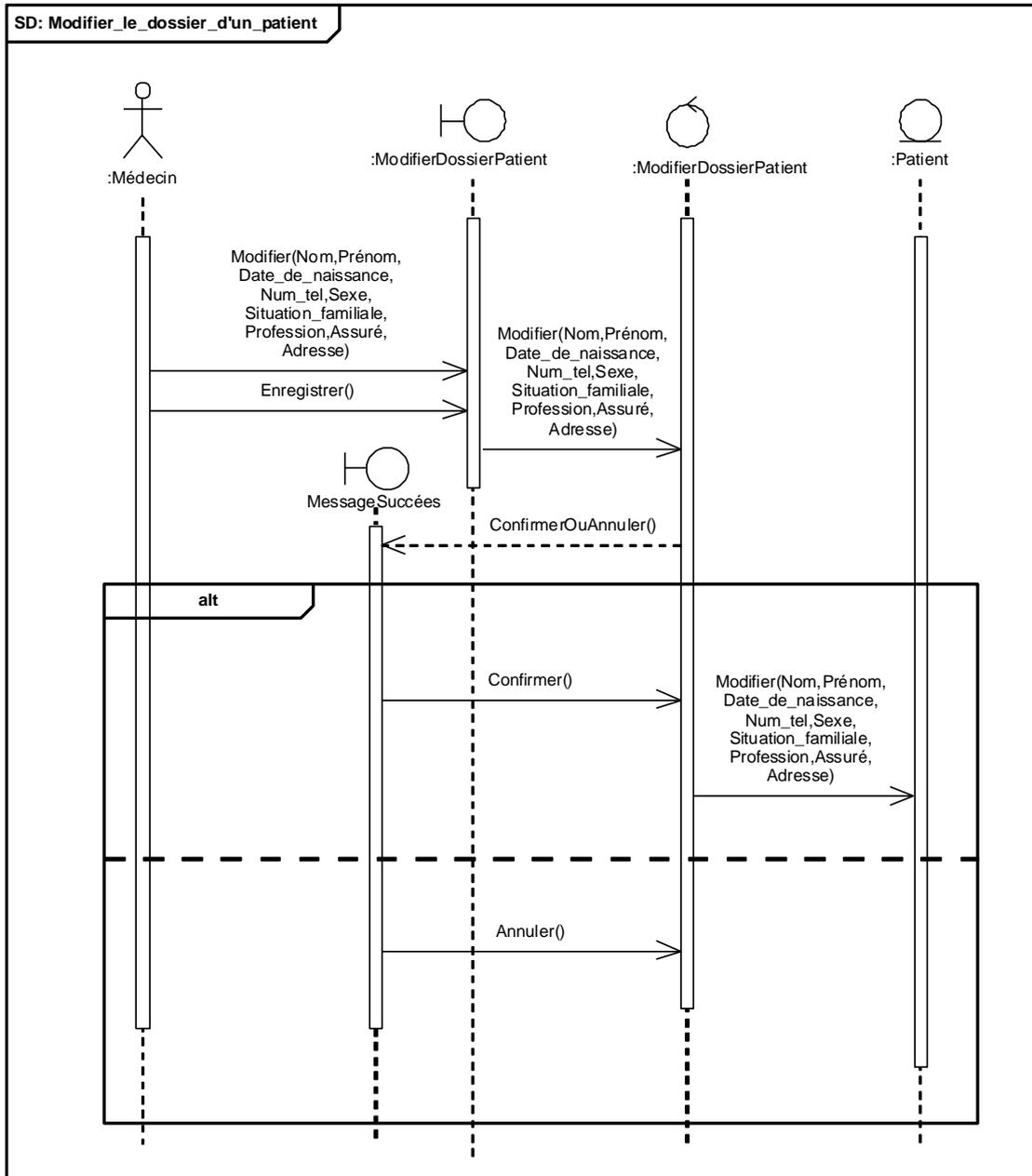
2.6. DS : Ajouter un dossier patient :



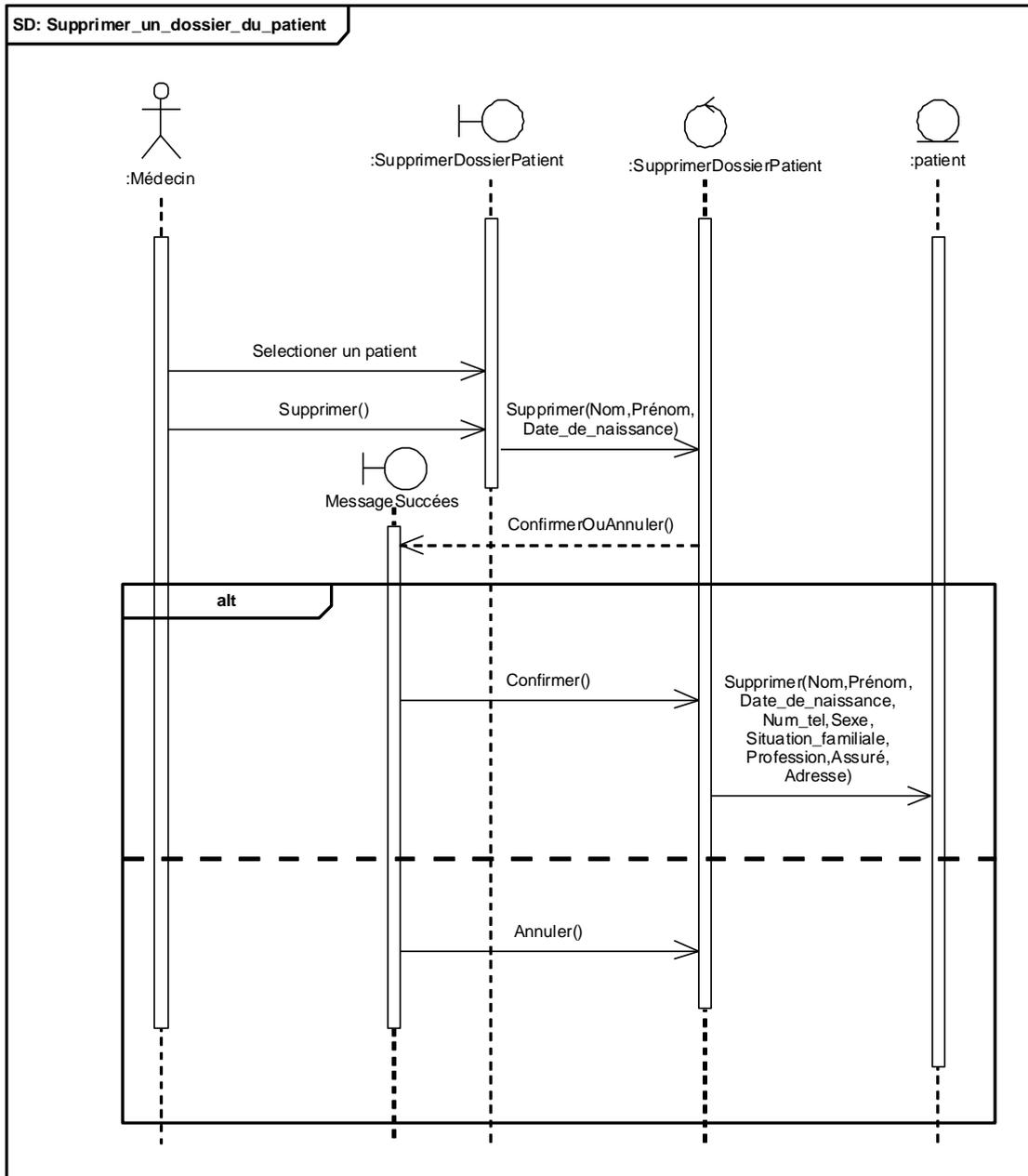
2.7. DS : Rechercher un dossier patient :



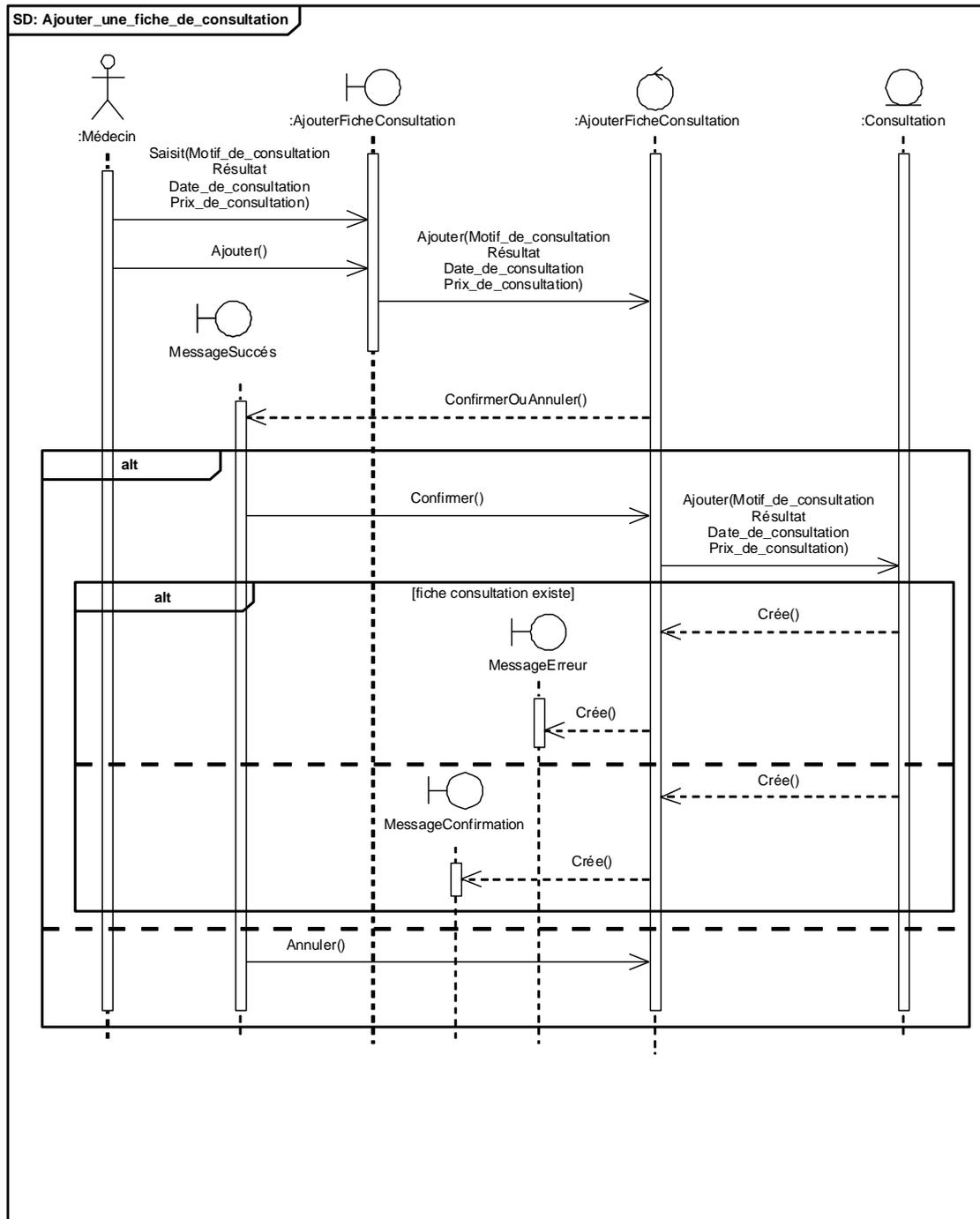
2.8. DS : Modifier le dossier d'un patient :



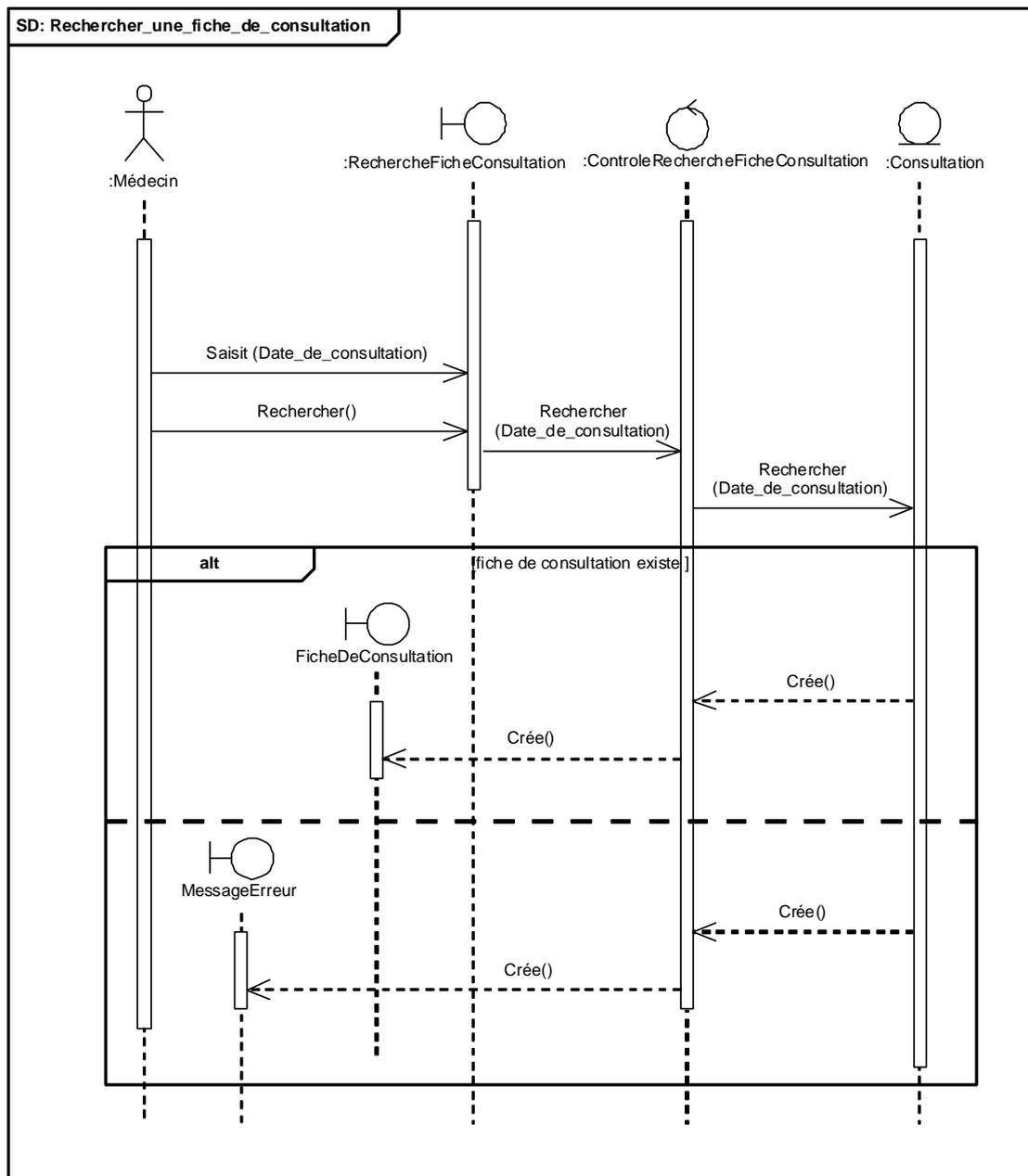
2.9. DS : Supprimer un dossier du patient :



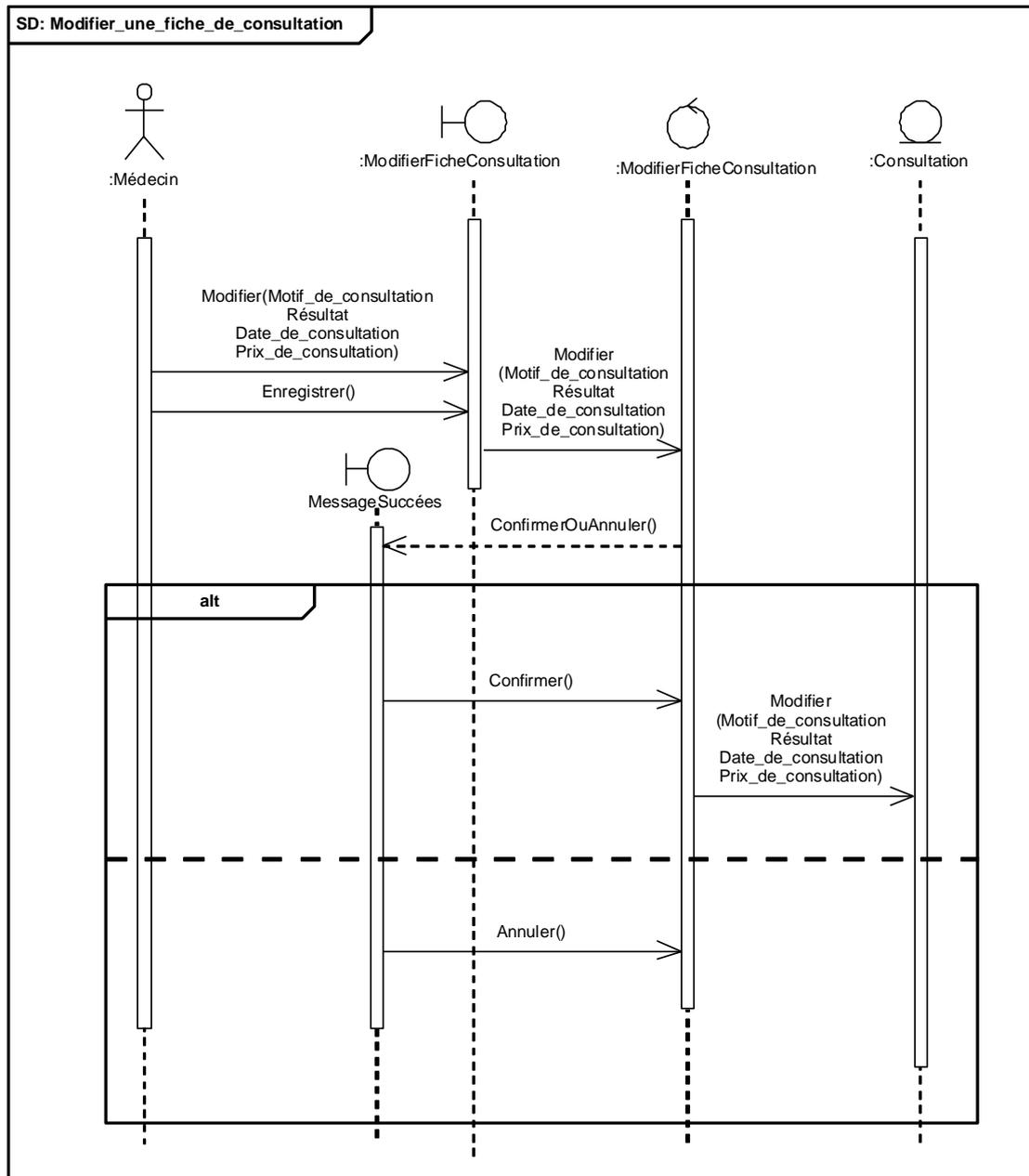
2.10. DS : Ajouter une fiche de consultation :



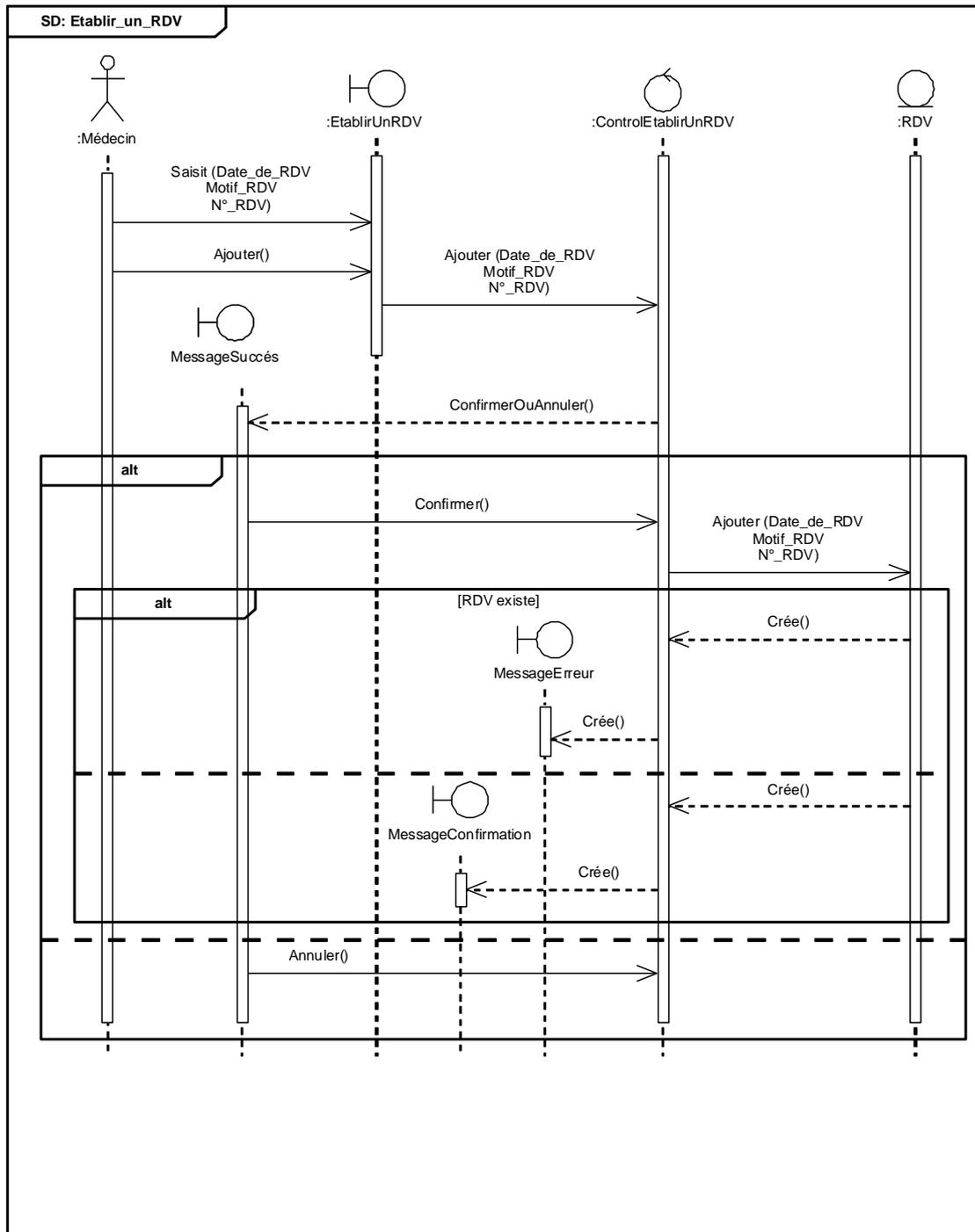
2.11. DS : Recherche une fiche de consultation :



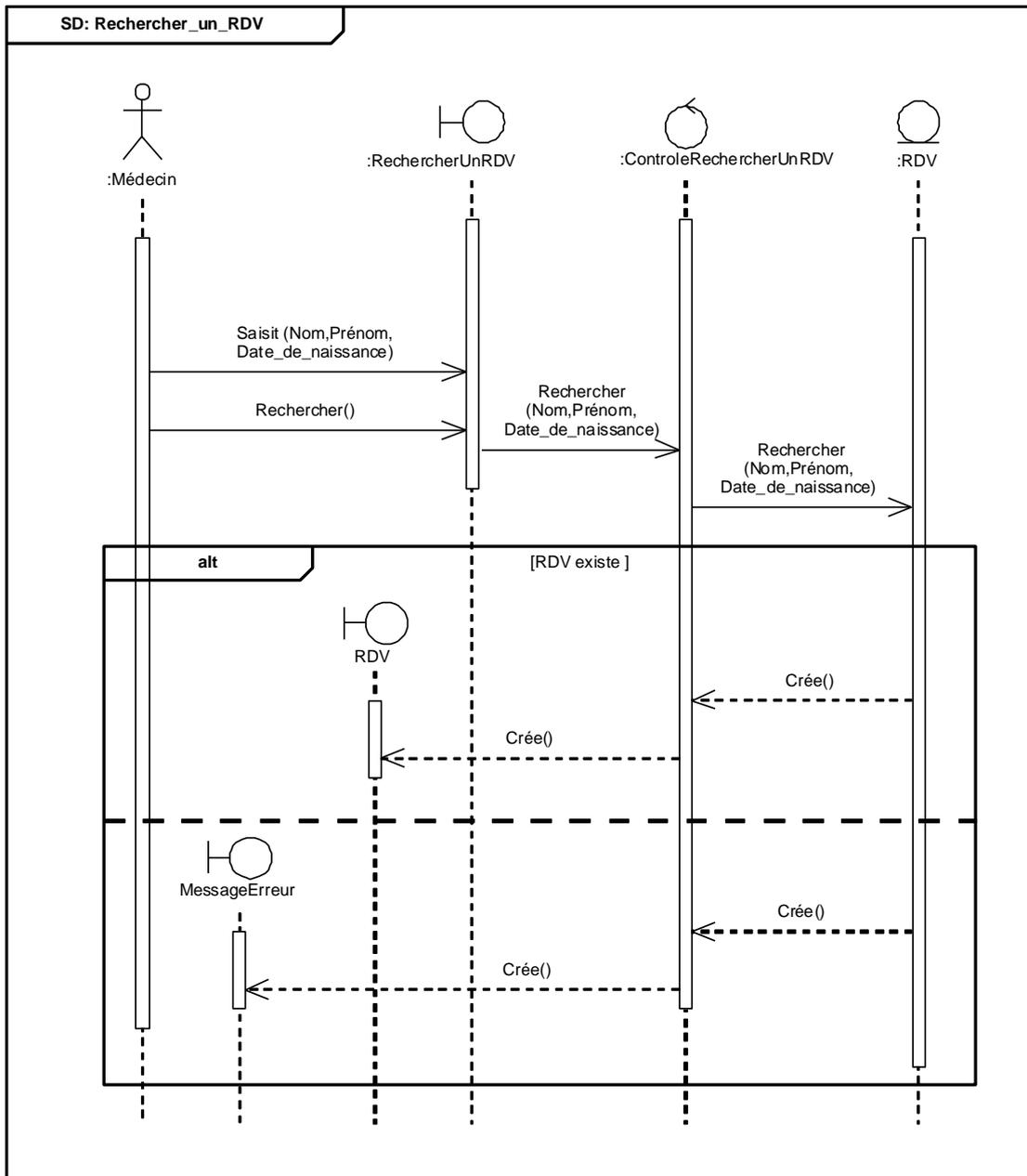
2.12. DS : Modifier une fiche de consultation :



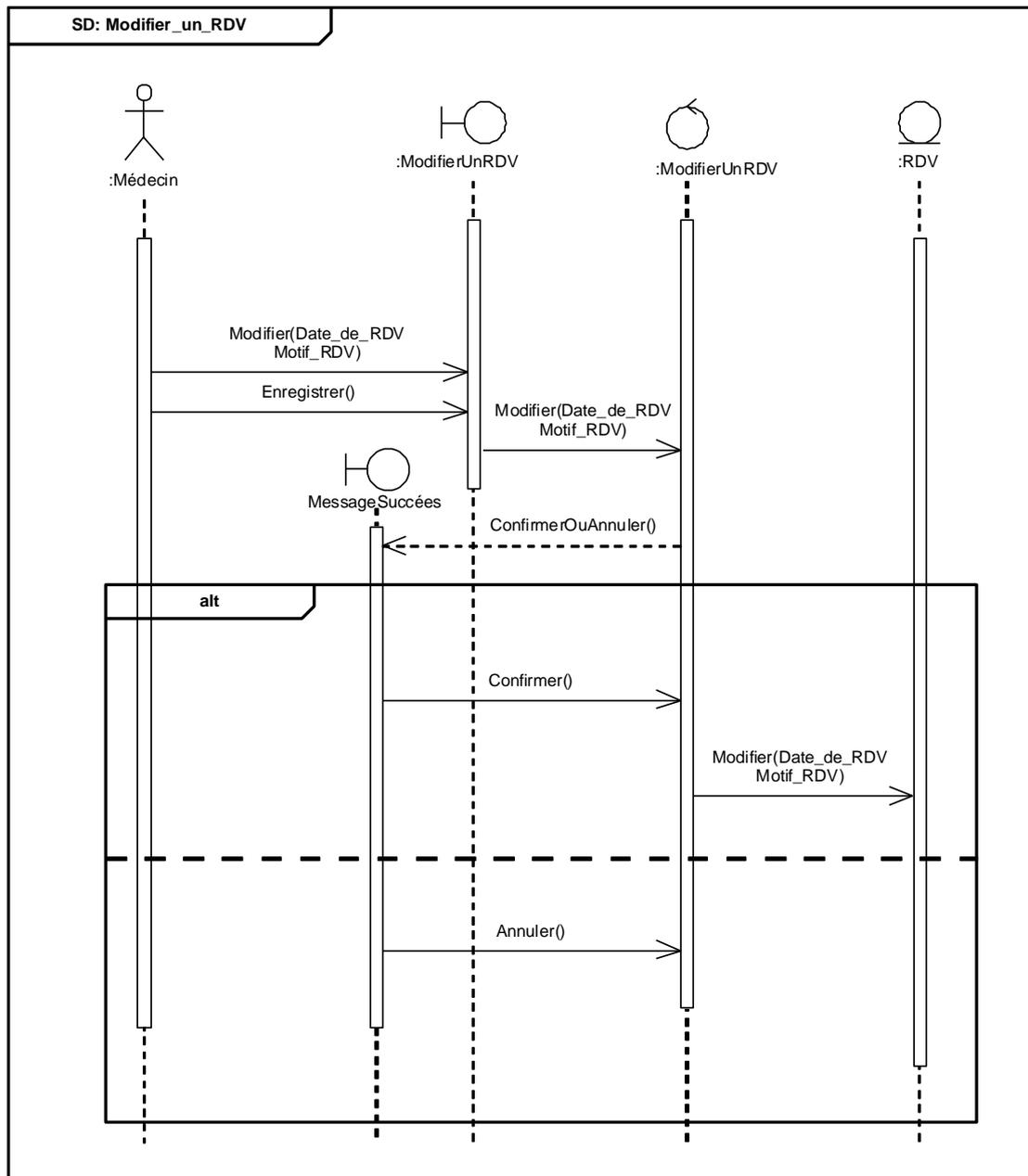
2.13. DS : Etablir un RDV :



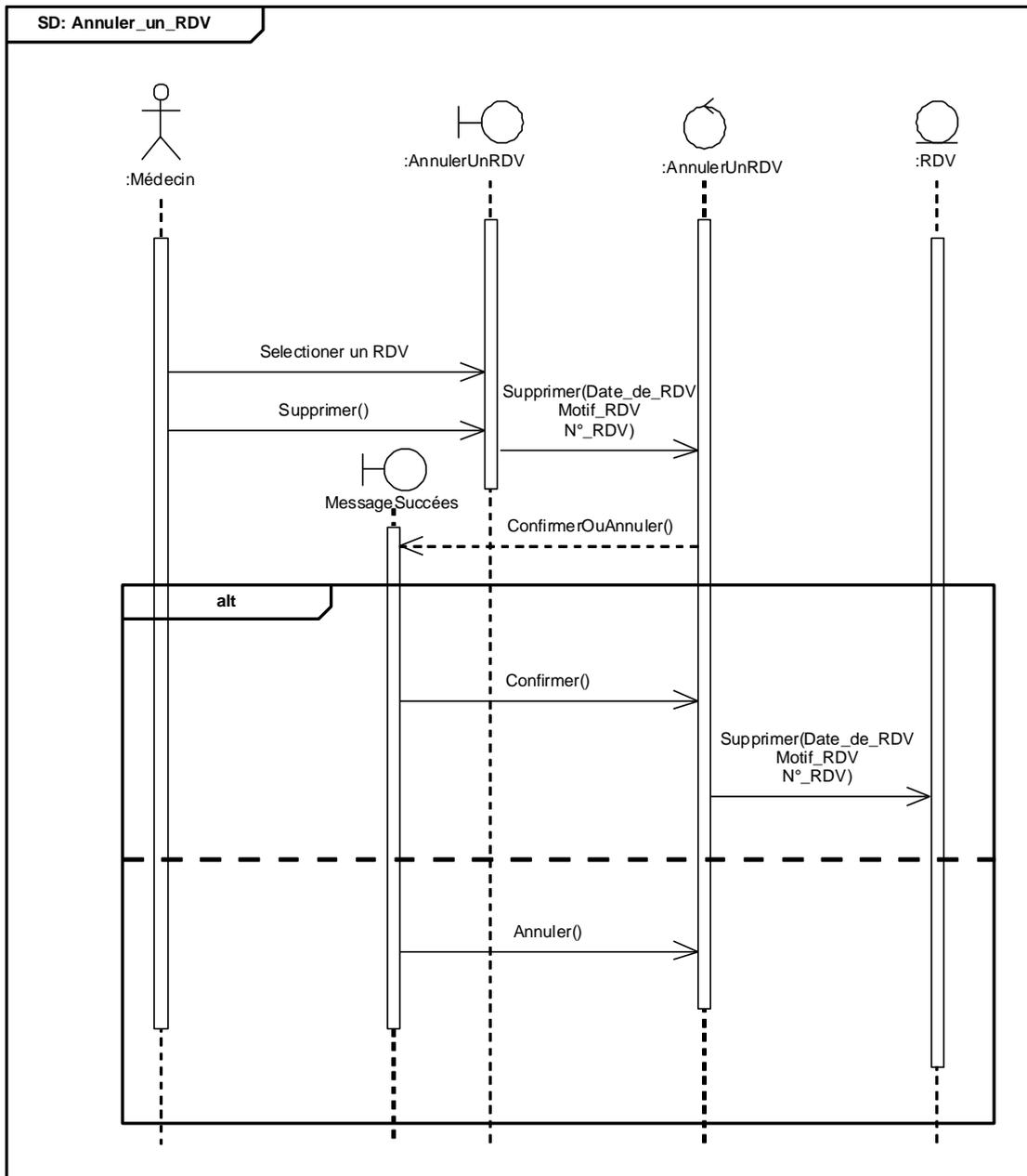
2.14. DS : Rechercher un RDV :



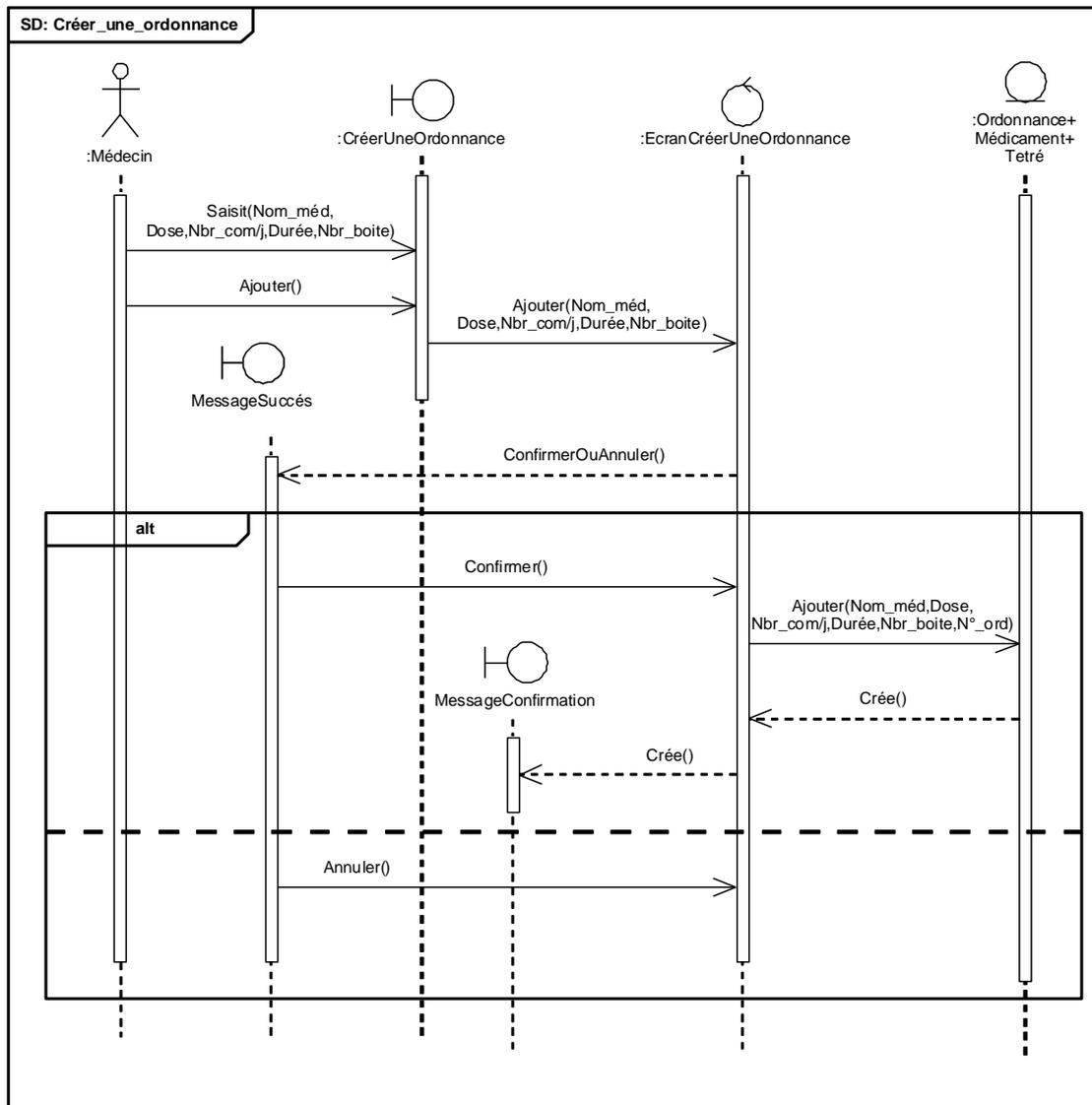
2.15. DS : Modifier un RDV :



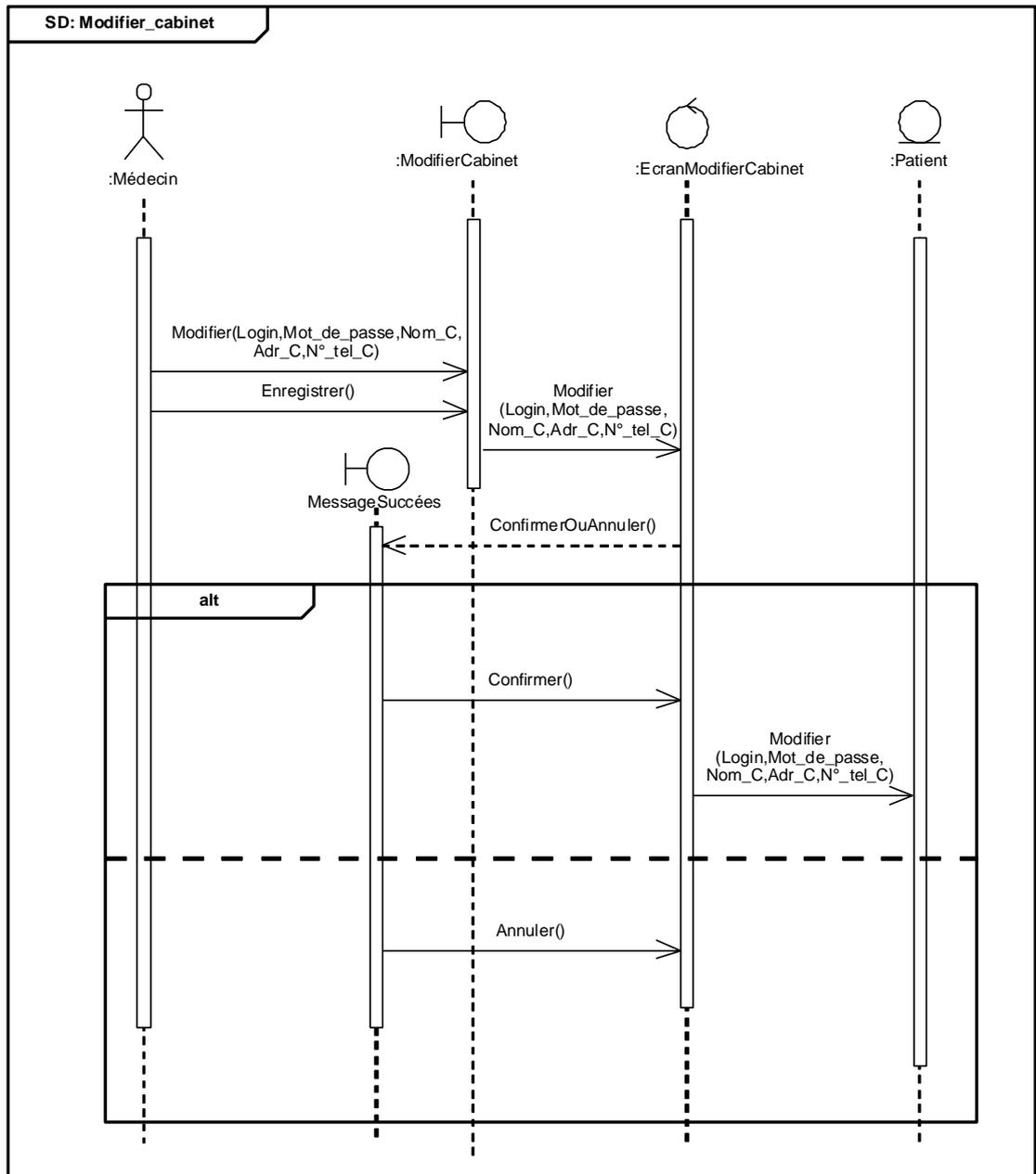
2.16. DS : Annuler un RDV :



2.17. DS : Créer une ordonnance :



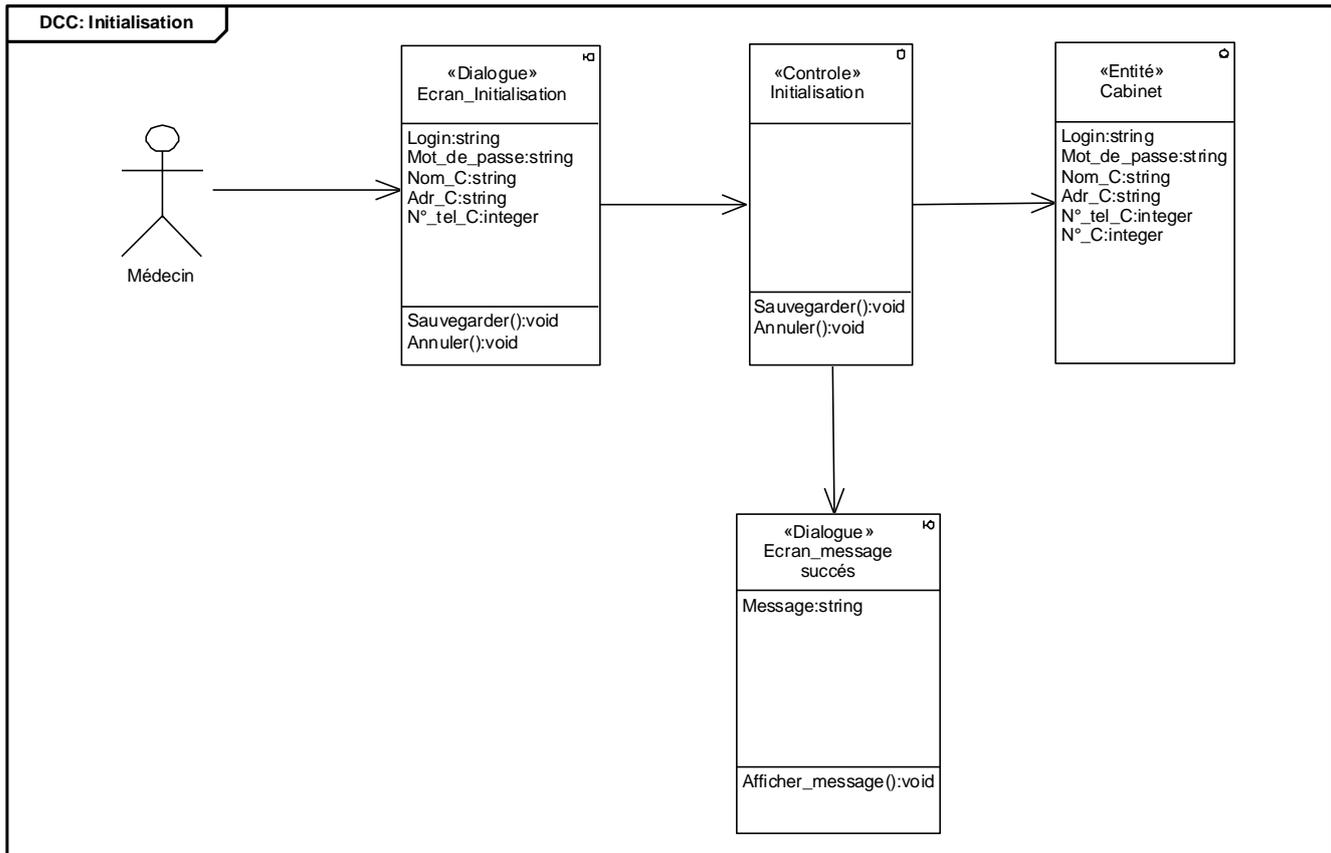
2.18. DS : Modifier l'initialisation :



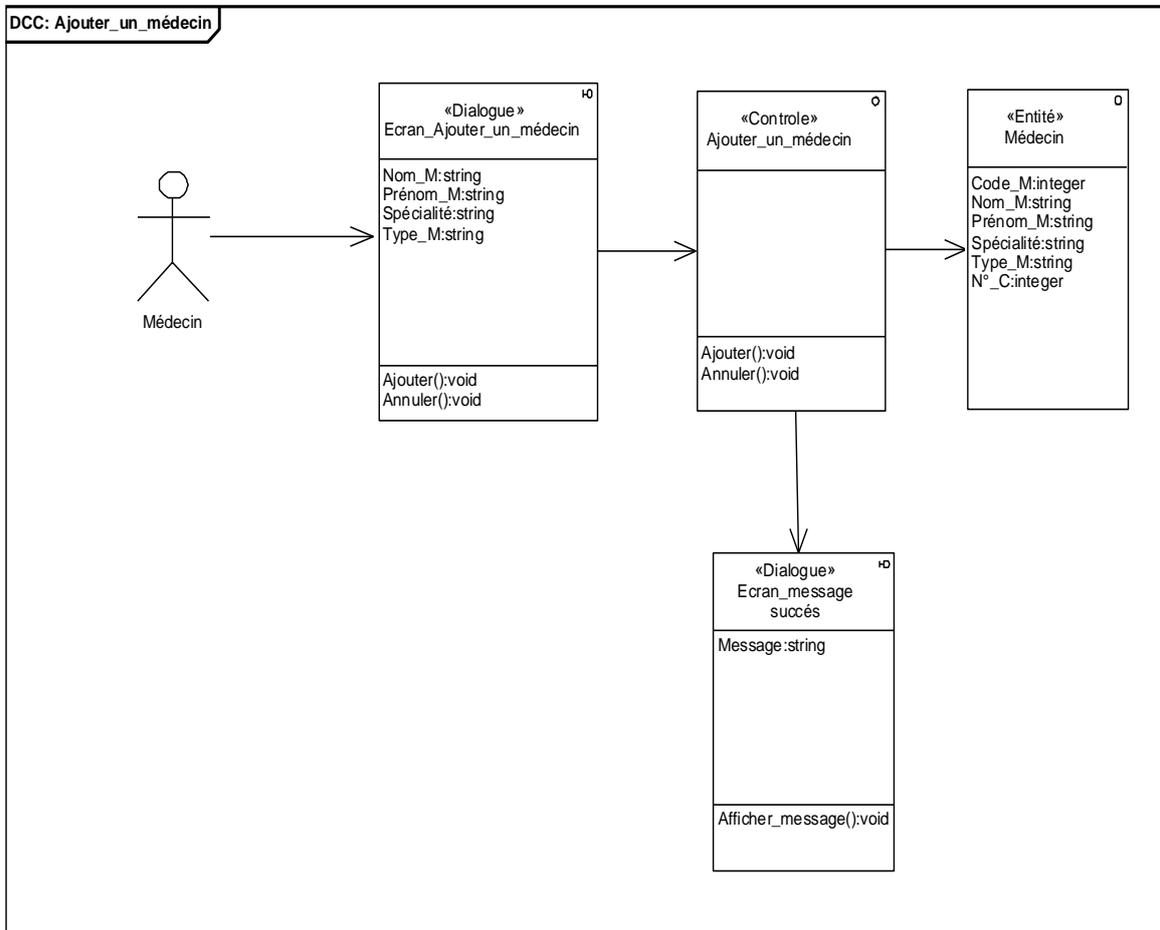
3. Diagramme de classes de conception :

Maintenant nous allons présenter notre diagramme de classes de conception (DCC) liée au cas d'utilisation cas par cas.

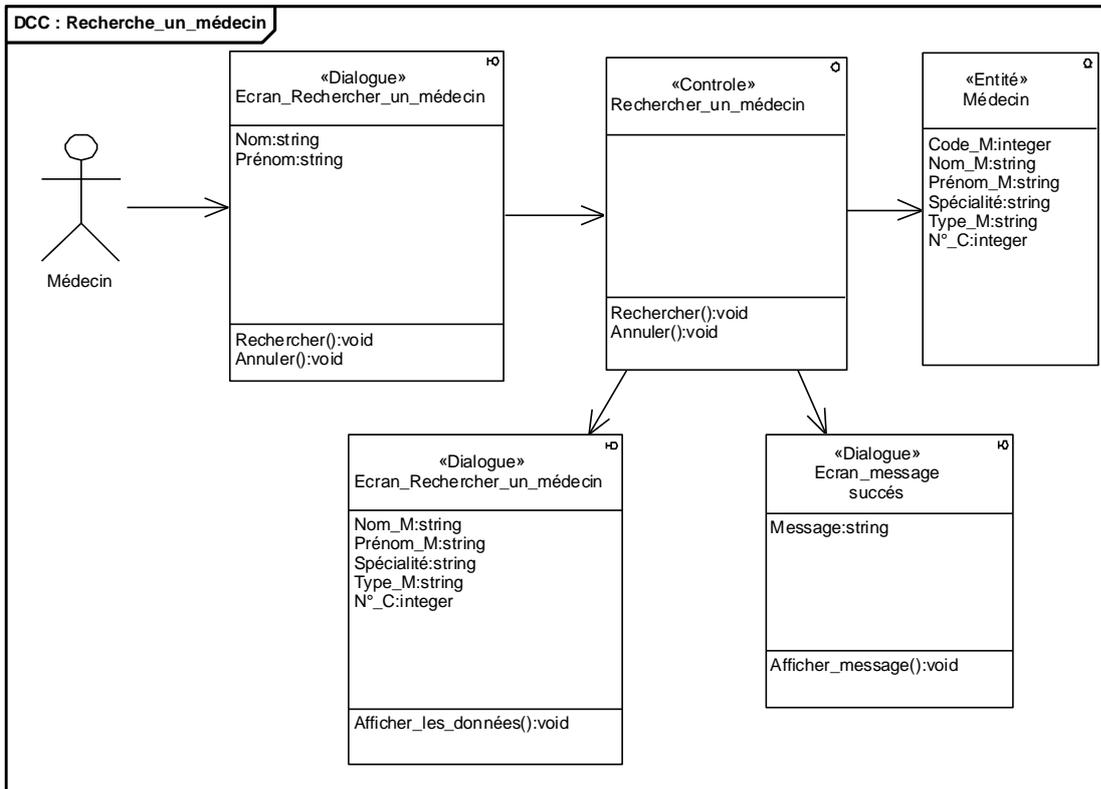
3.1. DCC : Initialisation :



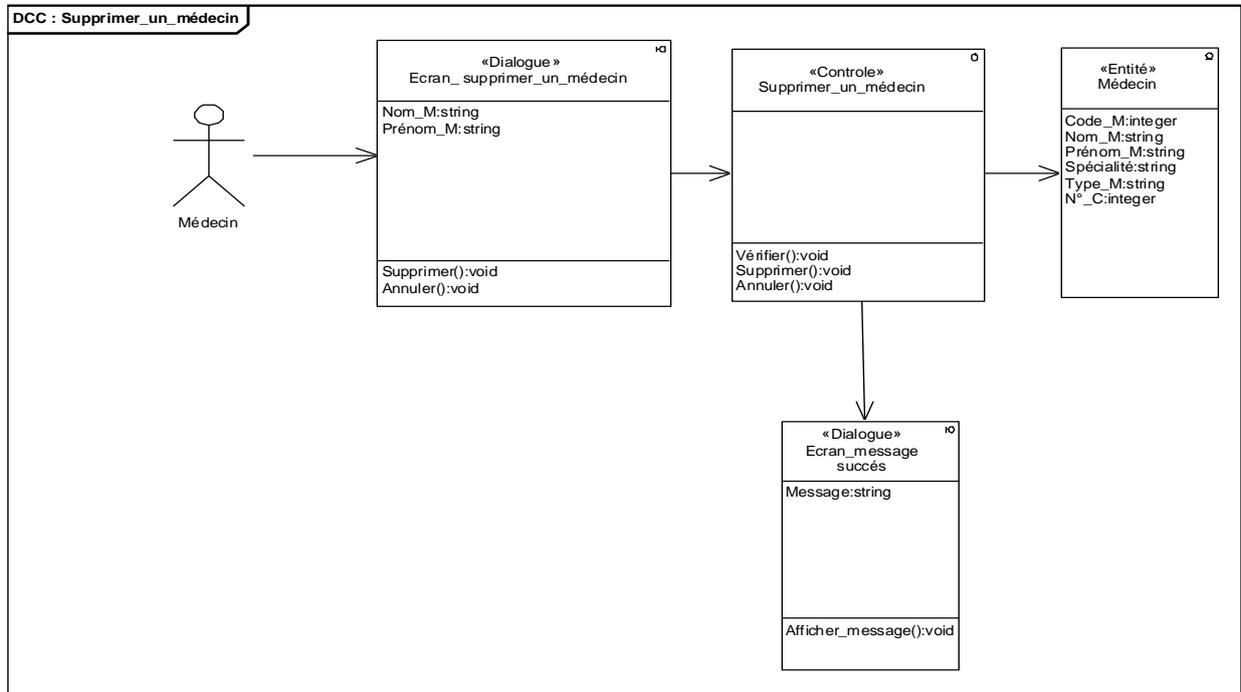
3.2. DCC : Ajouter un médecin :



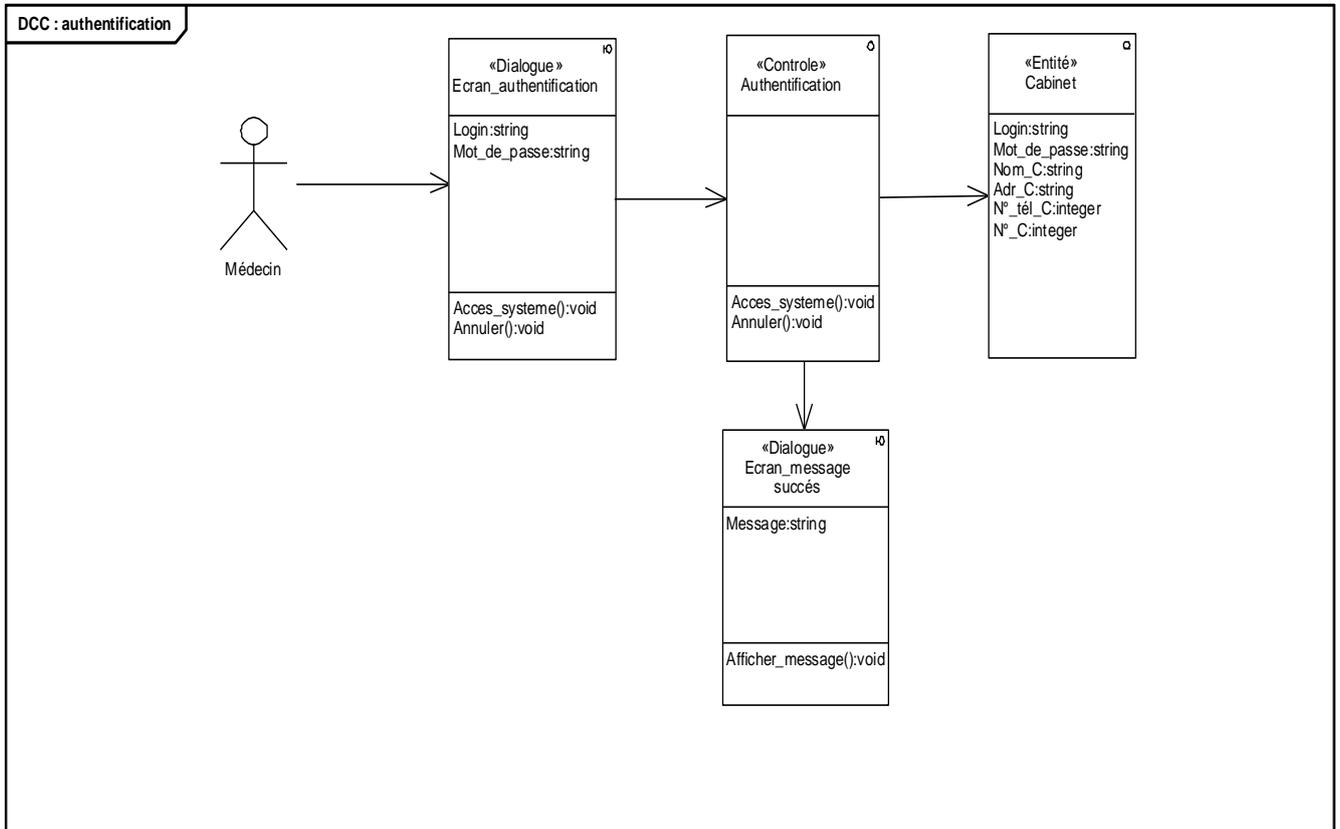
3.3. DCC : Rechercher un médecin :



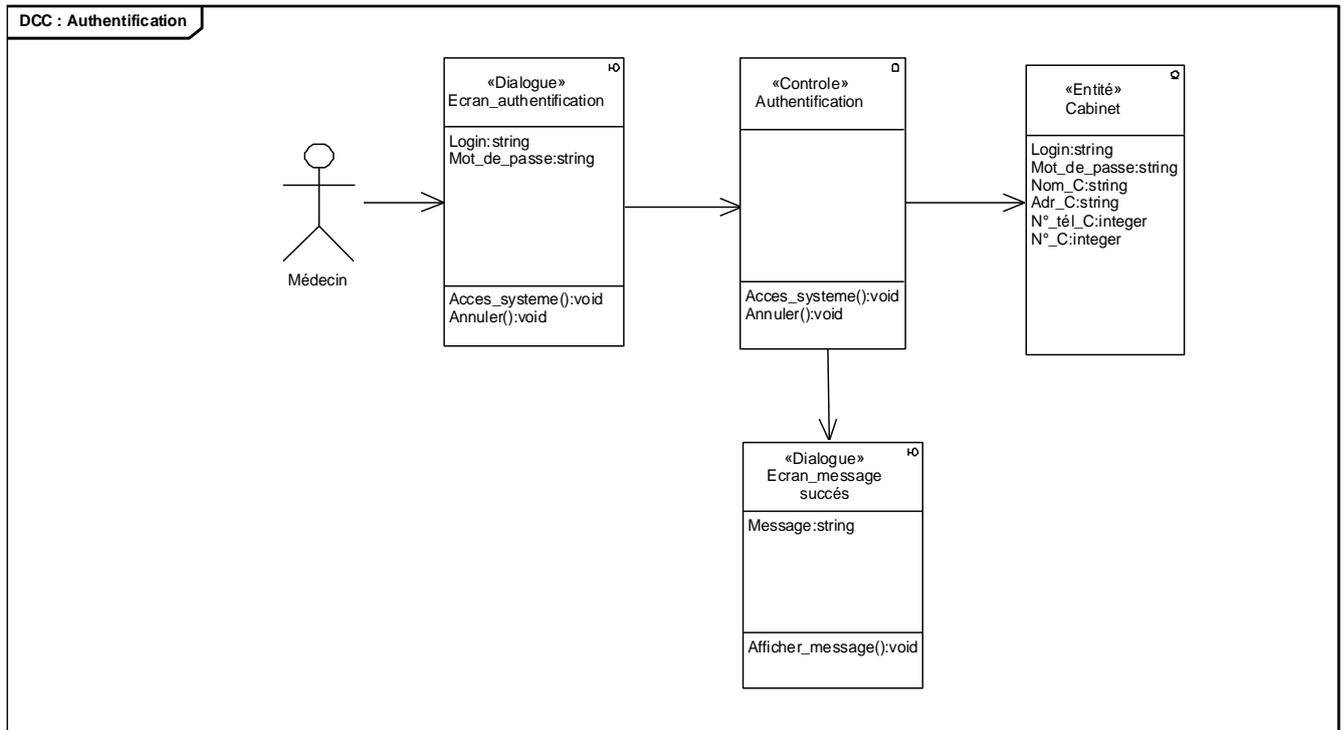
3.4. DCC : Supprimer un médecin :



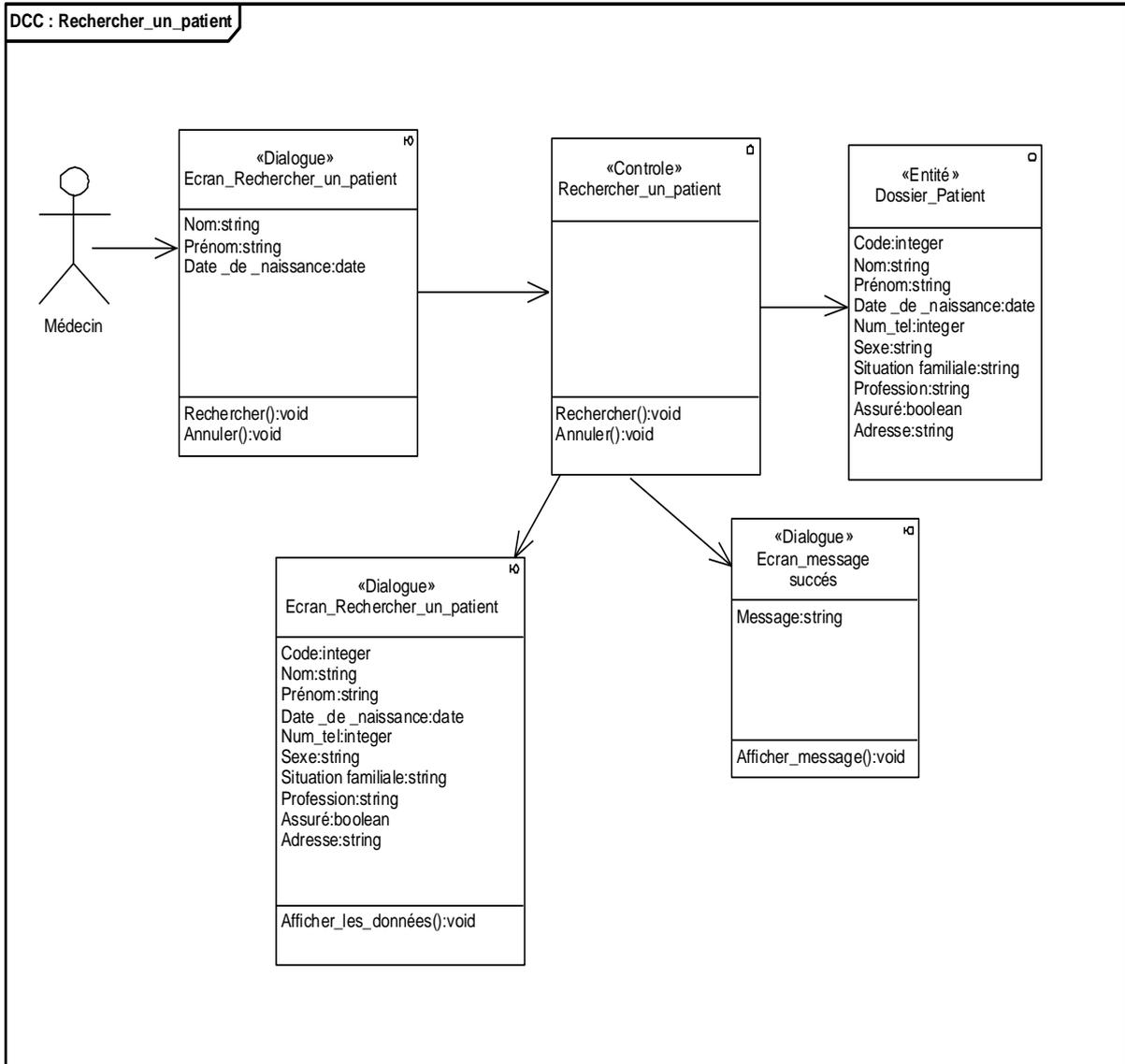
3.5. DCC : Authentification :



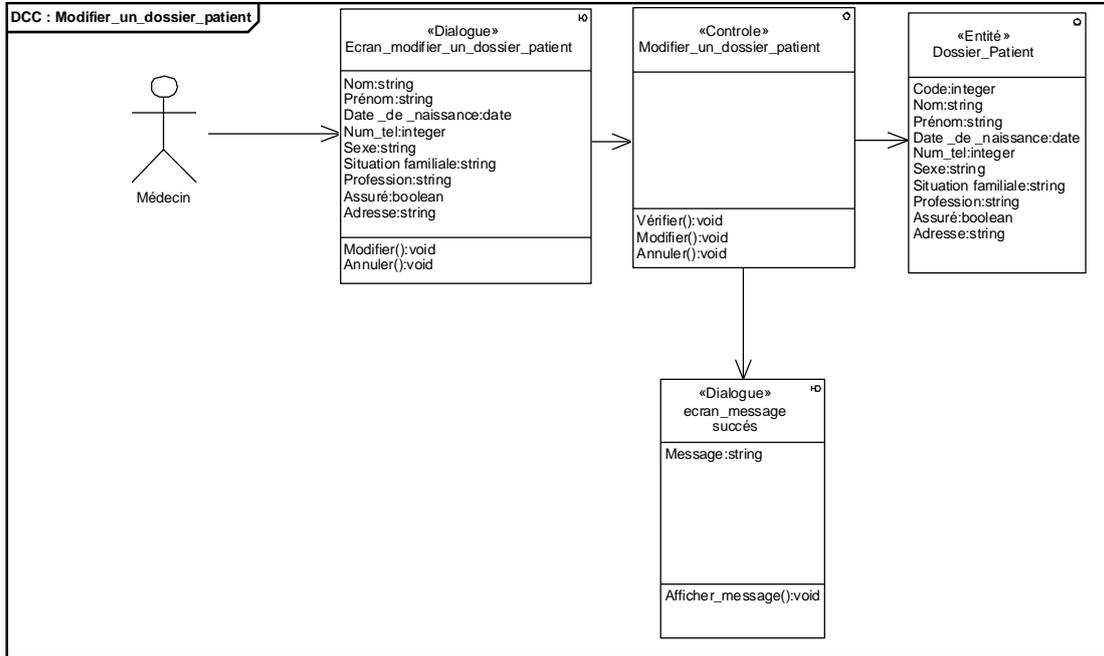
3.6. DCC : Ajouter un dossier patient :



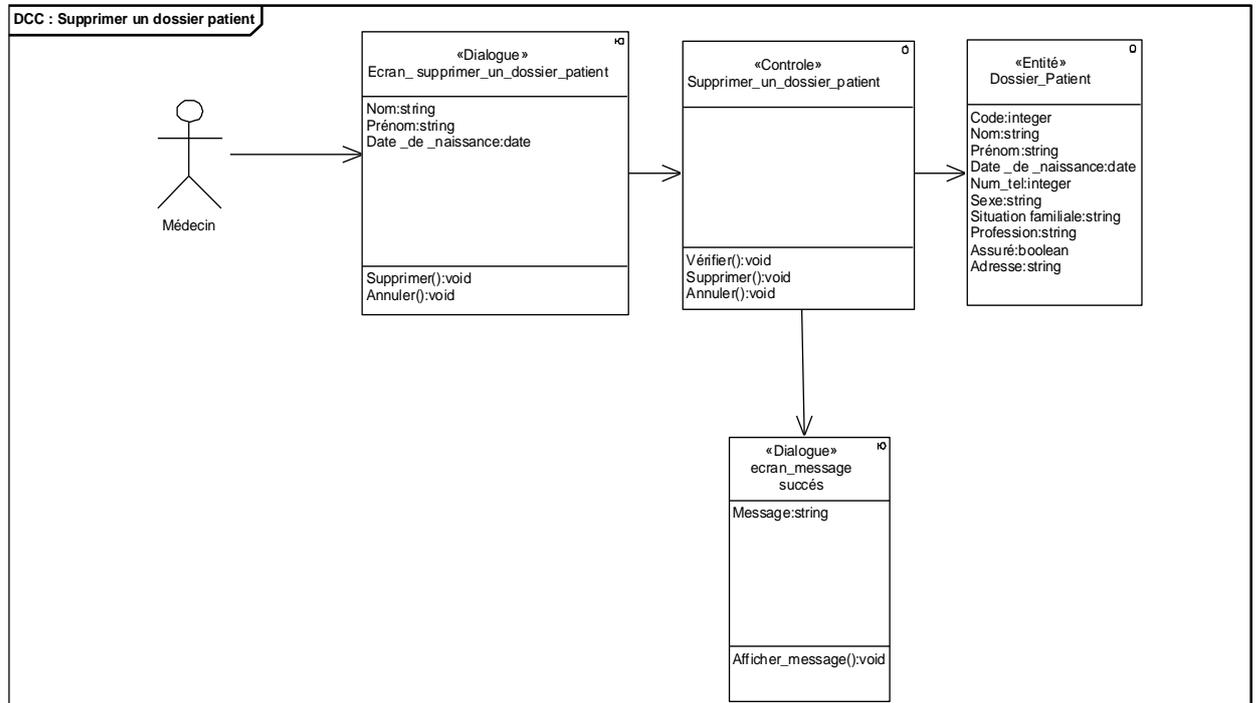
3.7. DCC : Rechercher un dossier patient :



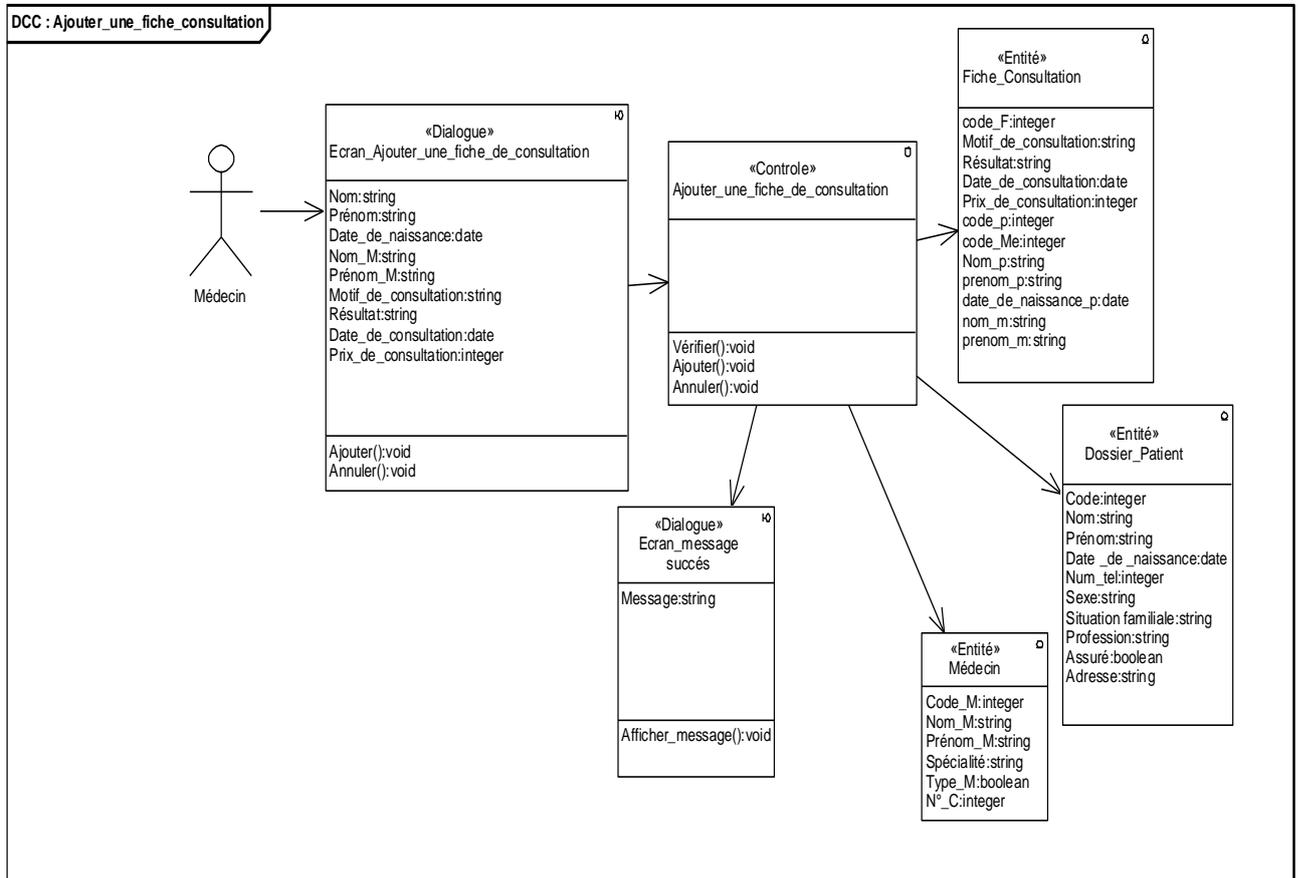
3.8. DCC : Modifier le dossier d'un patient :



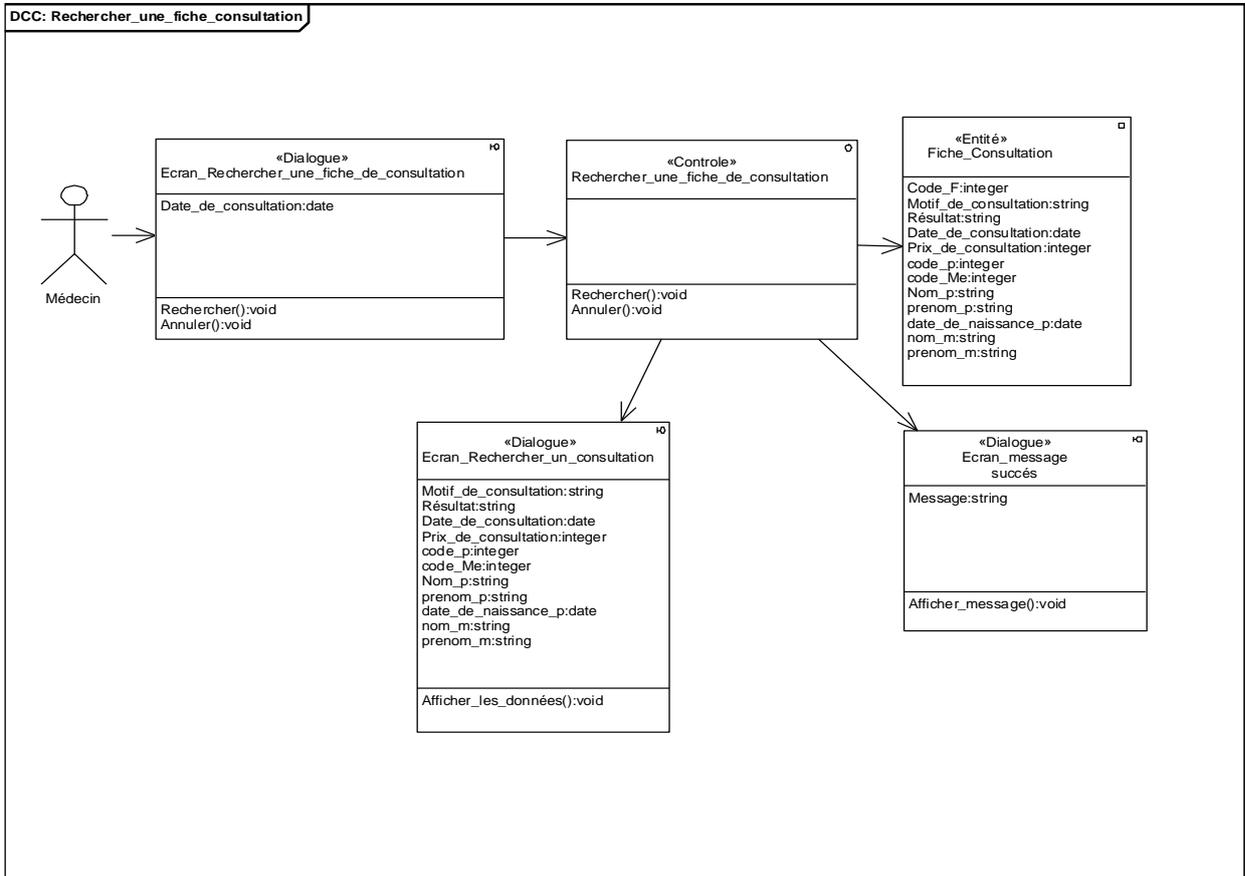
3.9. DCC : Supprimer un dossier du patient :



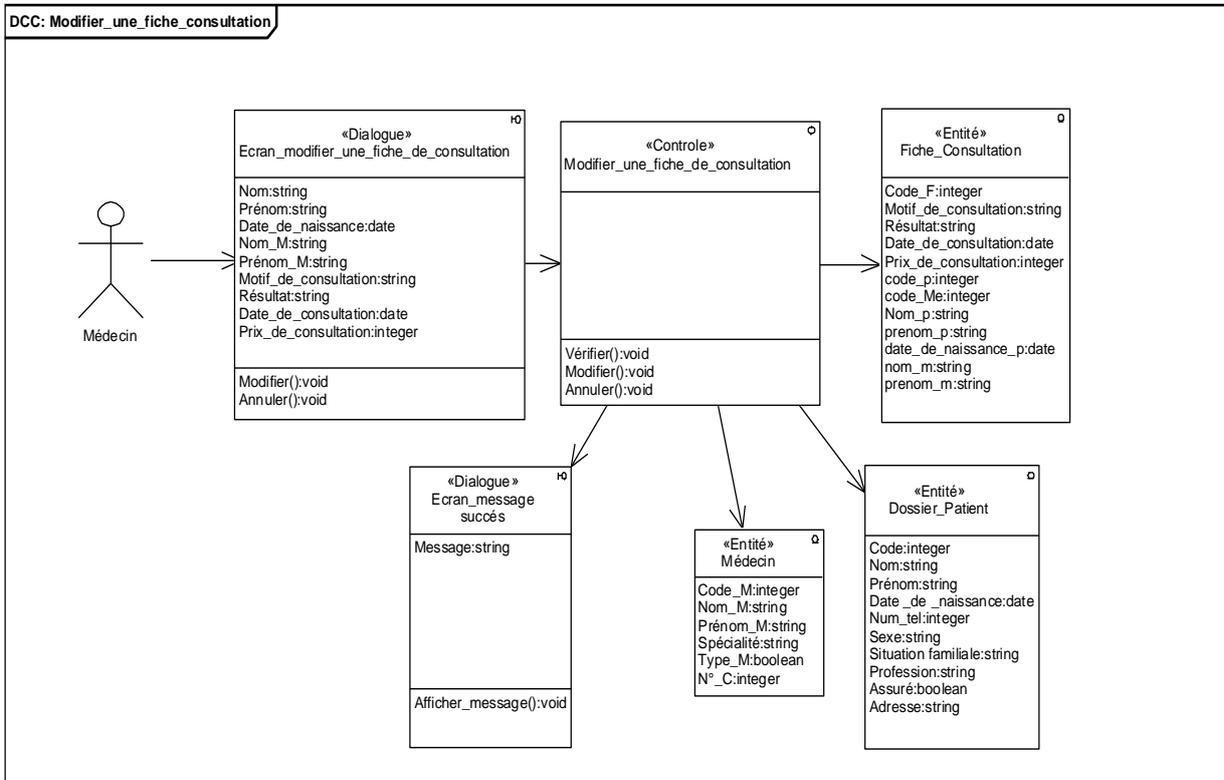
3.10. DCC : Ajouter une fiche de consultation :



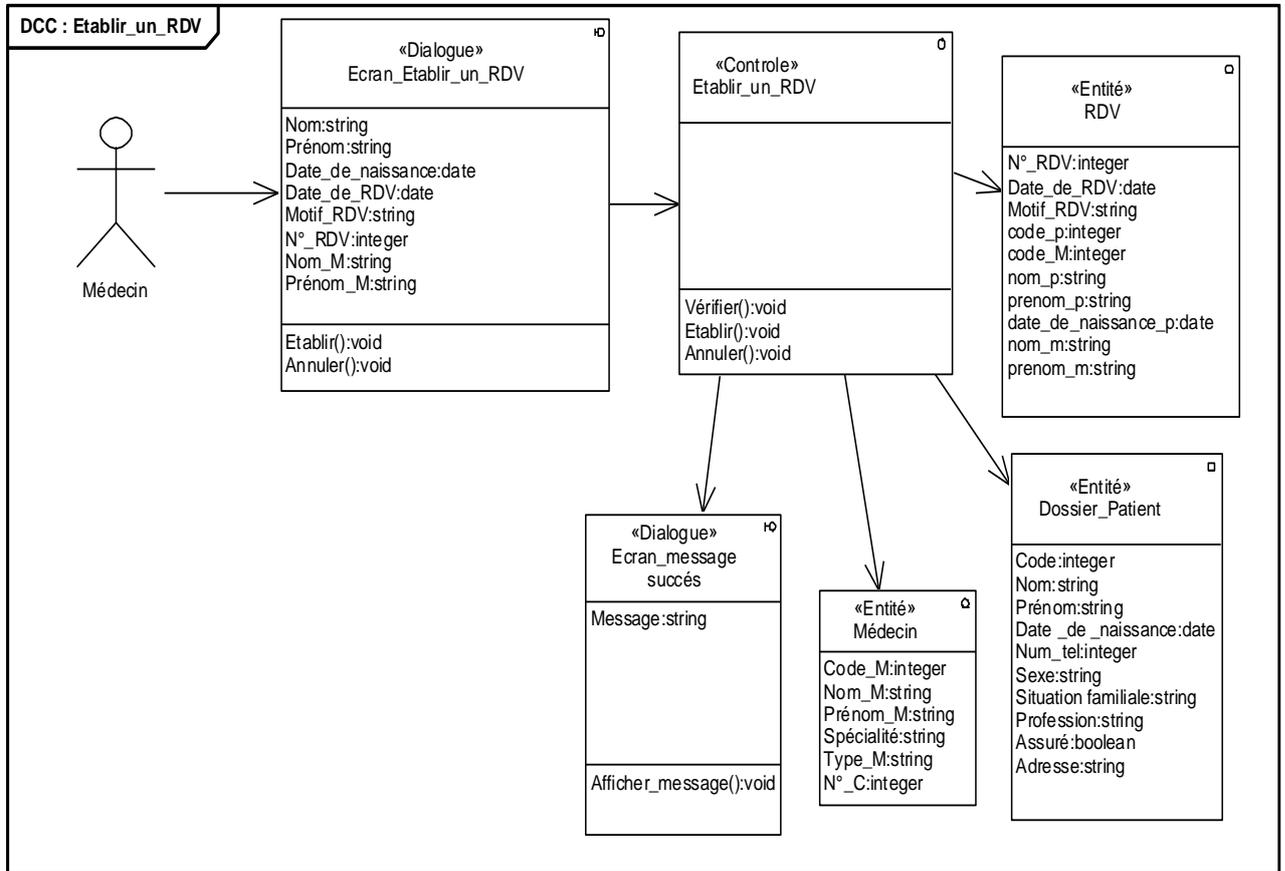
3.11. DCC : Recherche une fiche de consultation :



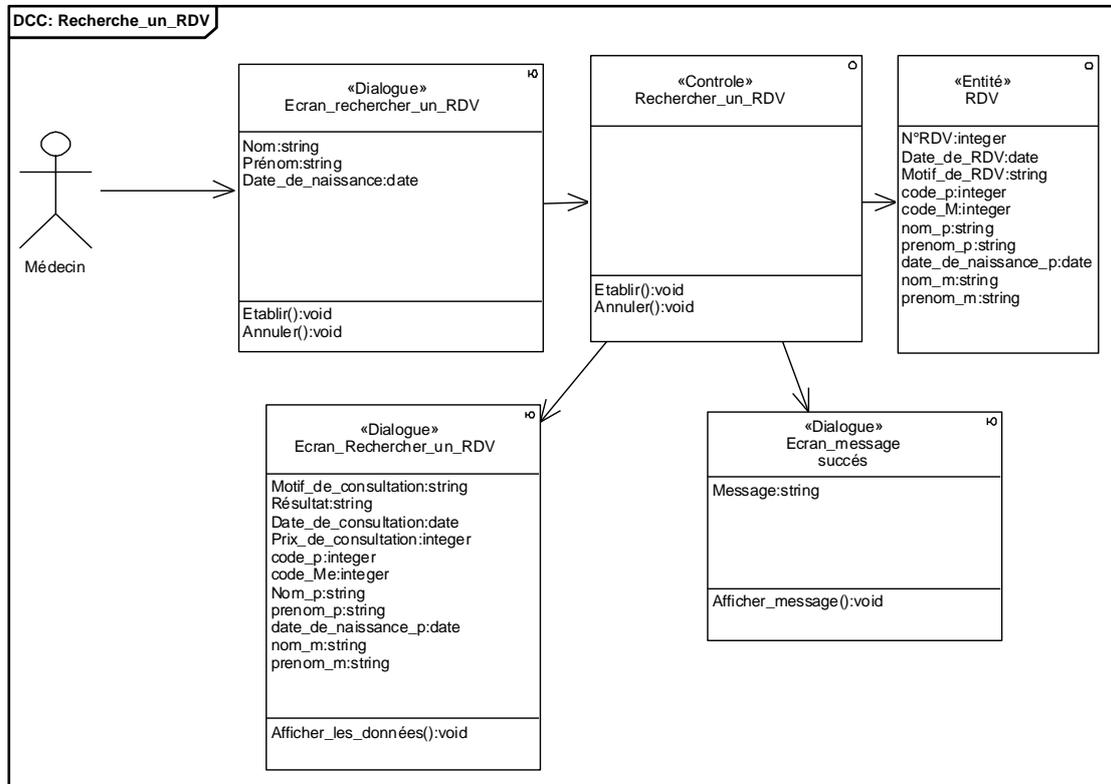
3.12. DCC : Modifier une fiche de consultation :



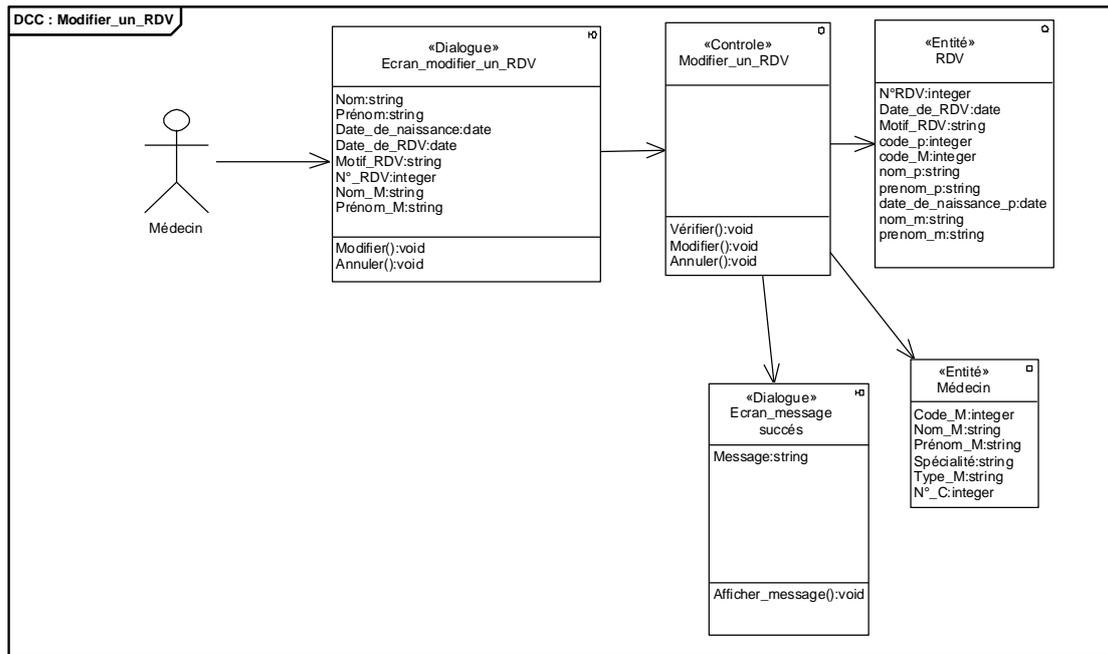
3.13. DCC : Etablir un RDV :



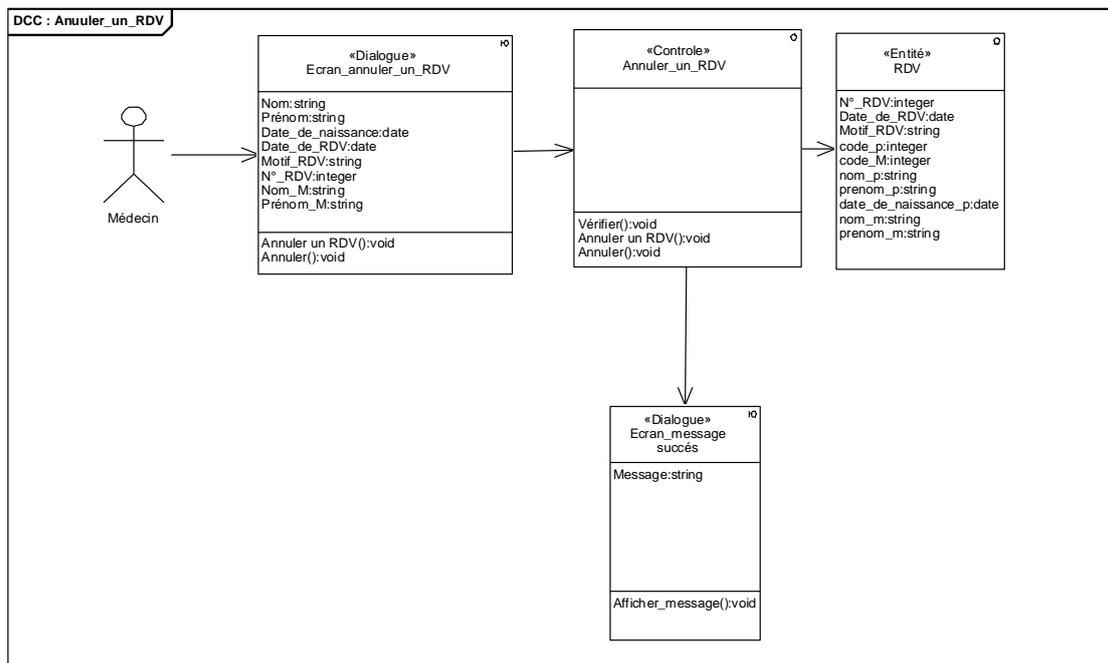
3.14. DCC : Rechercher un RDV :



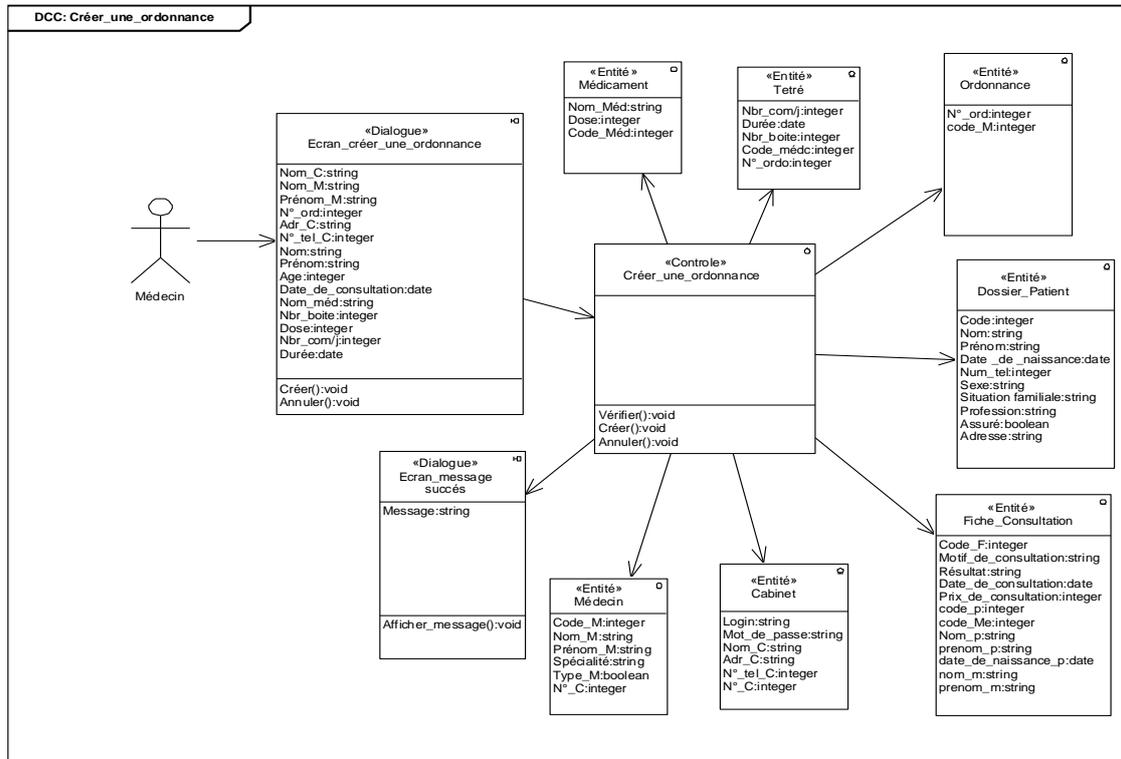
3.15. DCC : Modifier un RDV :



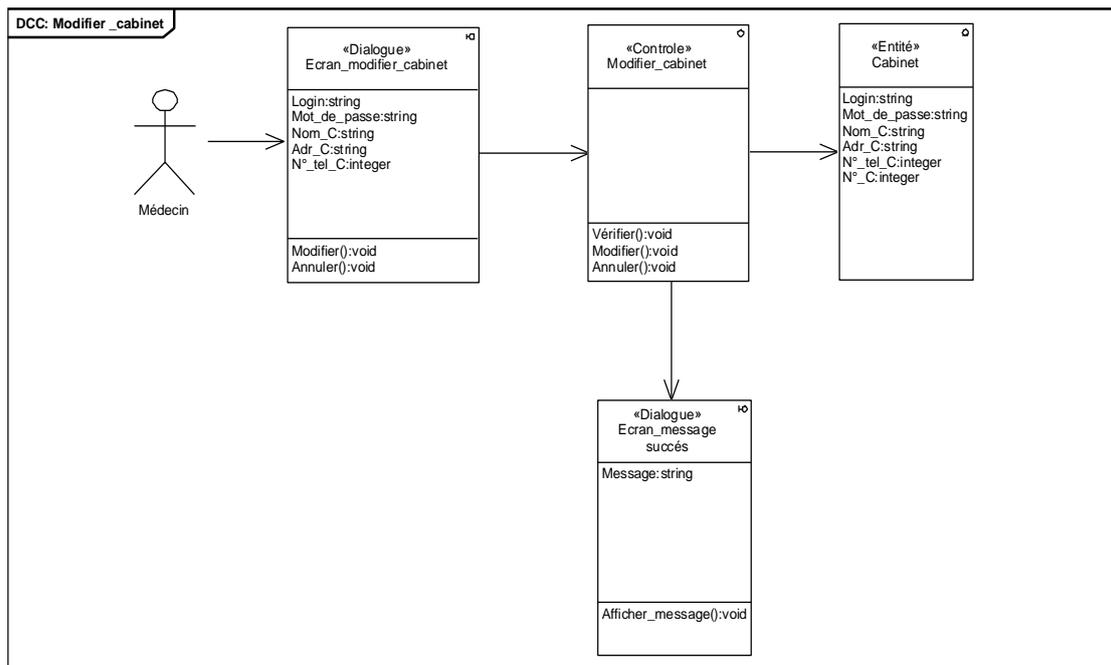
3.16. DCC : Annuler un RDV :



3.17. DCC : Créer une ordonnance :



3.18. DCC : Modifier l'initialisation :



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 04

IMPLÉMENTATION

V. Chapitre 04 : Implémentation

1. Introduction :

Après avoir terminé l'étude conceptuelle, nous pouvons alors passer à l'étape finale de ce mémoire à savoir l'implémentation. Elle a comme objectif d'aboutir à un produit final exploitable par les utilisateurs. Dans cette phase nous allons préparer notre base de données en convertissant le diagramme de classe que nous avons obtenue dans le chapitre précédant en une base de données relationnelle tout en appliquant un certain ensemble de règles de conversion [4]. Par la suite, nous présenterons les différents outils que nous avons utilisés pour le développement de notre application, puis nous décrivons quelques interfaces de l'application que nous avons extraites via des prises d'écrans (*screenprints*), afin d'illustrer les grandes et principales fonctionnalités réalisées.

2. Le passage du diagramme de classe au modèle relationnel :

2.1. Le modèle relationnel :

C'est le modèle de structuration des informations respecté par les systèmes de Gestion de bases de données relationnelles (SGBDR). Dans les SGBDR, les informations sont rangées dans des tables.

Une base de données relationnelle est un ensemble de tables relationnelles.

Objectifs :

Définir le nombre et la structure des tables de la base de données, en limitant la redondance d'informations et en ayant un schéma de table le plus stable que possible.

2.2. Représentation de notre base de données :

Après la conversion de notre diagramme de classes final nous avons obtenu le schéma relationnel suivant :

Relation	Propriétés	Signification	Type	Taille
Dossier patient	Code Nom Prénom Date_de_naissance Num_tel Sexe Situation familiale profession Assuré Adres	Code du patient Nom du patient Prénom du patient Date de naissance du patient Numéro de téléphone du patient Sexe du patient Situation familiale du patient Profession du patient Assurance du patient Adresse du patient	Numéro Auto Texte Texte Date Numérique Texte Texte Texte Oui/Non Texte	20 20 10 10 15 40
RDV	N°RDV Date_de_RDV Motif_de_RDV code_p code_M Nom_p prenom_p date_de_naissance_p nom_m prenom_m	Numéro de RDV du patient Date de RDV du patient Motif de RDV du patient Code du patient Code du médecin Nom du patient Prénom du patient Date de naissance du patient Nom du médecin Prénom du médecin	Numéro Auto Date Texte Numérique Numérique Texte Texte Date Texte Texte	255 20 20 20 20
Médecin	Code_M Nom_M Prénom_M Spécialité type_M N°_C	Code du médecin Nom du médecin Prénom du médecin Spécialité du médecin Type du médecin Numéro du cabinet	Numéro Auto Texte Texte Texte Oui/Non Numérique	20 20 30

Fiche_de_consultation	Code_F Motif_de_consultation Résultat Date_de_consultation Prix_de_consultation code_p code_Me Nom_p prenom_p date_de_naissance_p nom_m prenom_m	Code de fiche de consultation Motif de consultation Résultat de consultation Date de consultation Prix de consultation Code du patient Code de médicament Nom du patient Prénom du patient Date de naissance du patient Nom du médecin Prénom du médecin	Numéro Auto Texte Texte Date Numérique Numérique Numérique Texte Texte Date Texte Texte	255 255 20 20 20 20
Cabinet	Login Mot_de_passe Nom_C Adr_C N°_tél_C N°_C	Login du cabinet Mot de passe du cabinet Nom du cabinet Adresse du cabinet Numéro de téléphone du cabinet Numéro du cabinet	Texte Texte Texte Texte Numérique Numérique	30 30 30 50
Tétré	Nbr_com/j Durée Nbr_boit Code_médc N°_ordo	Nombre de comprimé par jour Durée du médicament Nombre de boîte du médicament Code du médicament Numéro d'ordonnance	Numérique Numérique Numérique Numérique Numérique	
Médicament	Nom_Méd Dose Code_Méd	Nom du médicament Dose du médicament Code du médicament	Texte Numérique Numéro Auto	25
Ordonnance	N°Ord code_M	Numéro d'ordonnance Code du médecin	Numéro Auto Numérique	

2.3. La base de données ACCESS 2013 :

Pour implémenter notre base de données nous avons utilisé Microsoft Access. C'est un logiciel (SGBD) qui sert à créer, et à gérer des bases de données relationnelles. Cette base de données a une extension en « .mdb ». Il s'agit de bases de données accessibles à travers le moteur qui porte le nom de JET.1-4-b utilisé nativement par Access. Le choix d'Accès comme SGBD se justifie par le fait qu'il est facile à manipuler et dédié aux applications avec des bases de données de taille/ fréquence d'opération réduite tel que notre cas[4].

2.4. Environnement de développement de l'application :

2.4.1. Delphi 2009 :

Delphi est un outil de développement visuel et rapide sous Windows (Rapid Application Development) qui permet de créer des applications fenêtrées, directement exécutables (.EXE). Delphi utilise le langage Pascal Orienté Objet (il est toutefois possible d'utiliser d'anciennes sources en Pascal standard grâce au compilateur en ligne de commande). Ce langage est facile à apprendre et beaucoup plus simple que le C++ traditionnel. Les objets utilisés ont des propriétés et des méthodes. Les propriétés sont les caractéristiques de l'objet (couleur, taille, ...) tandis que les méthodes sont les procédures (classiques ou événementielles) et fonctions qui y sont rattachées.

2.4.2. Les avantages de Delphi :

L'environnement DELPHI a plusieurs avantages dont on peut citer [3]:

- Il est bien structuré, d'une difficulté moyenne et il donne des applications rapides.

- Il est disponible en plusieurs versions : version 1 pour Windows 3.x, en version 2 et 3 pour Windows 95 et NT.
- Delphi est un environnement de développement de type RAD (*rapide application développement*) basé sur le langage pascal. Il permet de réaliser rapidement et simplement des applications Windows.
- Delphi propose un ensemble très complet de *composants visuels* prêts à l'emploi incluant la quasi-totalité des composants Windows (boutons, boîtes de dialogue, menus, barres d'outils...) permettant de créer facilement divers types d'applications et de bibliothèques.
- Delphi est un outil moderne, qui fait appel à une conception objet.
- Il prend en charge le maintien automatique d'une partie du code source.
- Il permet de créer facilement de nouveaux composants qui peuvent être intégrés dans la palette des composants déjà existants.
- Son compilateur intégré permet une application rapide et efficace car les erreurs éventuelles du code sont immédiatement détectées. L'utilisateur est alors informé précisément des erreurs de son programme.
- Il permet également d'utiliser des formats images, textes, sons, grâce à certains Composants.
- Delphi n'est pas lié à un format de données spécifiques. Il peut en effet utiliser des tables, dbase, Accès, ou Paradox et accéder à des bases de données SQL serveur à travers Sun ODBC (Open Data Base Connectivity).

Il faut mentionner que la version utilisé pour le développement de ce projet est **Delphi2009**.

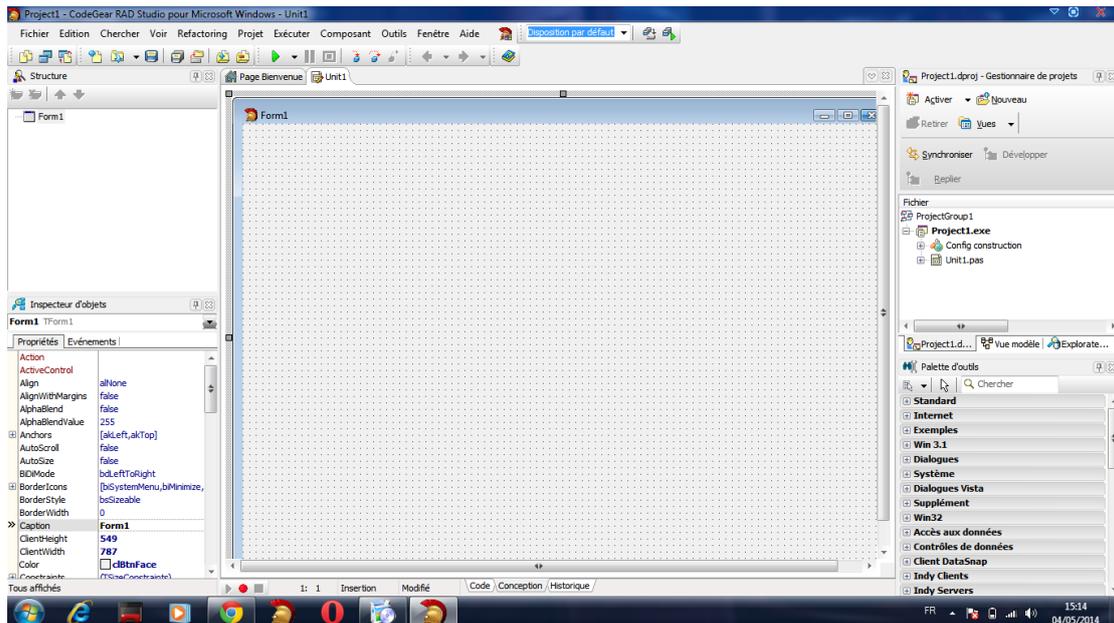


Figure 1:Interface Delphi.

La conception de l'interface graphique est conçue visuellement, un peu à la manière des jeux de construction. On dispose pour ce faire d'une palette d'objets (les VCL) que l'on peut placer sur la fenêtre de développement (ils contiennent les barres de menus déroulants, les boutons, les boîtes de dialogue standard Windows, ...). Ces objets sont les pièces de ce jeu de construction.

3. L'interface graphique :

Dans cette section nous allons présenter quelques fenêtres de notre application :

3.1. Interface authentification :

Au lancement de l'application, la fenêtre d'authentification s'affiche. L'utilisateur doit saisir son login et son mot de passe pour pouvoir accéder au logiciel.



Figure 2 : « S'authentification ».

Si le mot de passe et/ou le login sont erronés, l'application affiche un message d'erreur suivant :

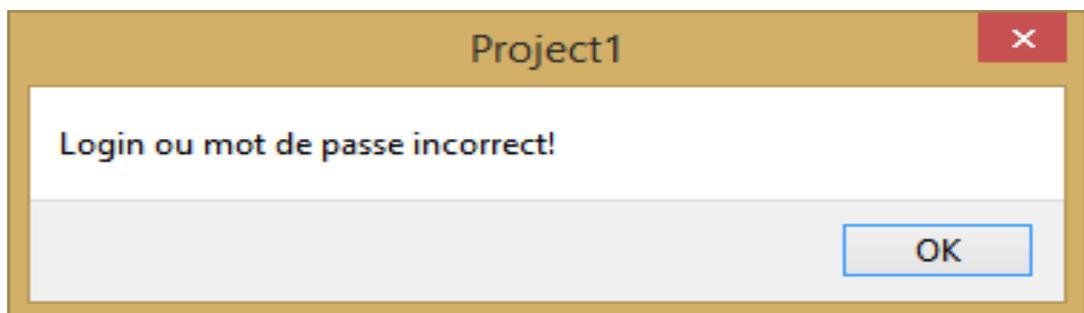


Figure 3 :« Message d'erreur ».

3.2. Fenêtre « d'accueil » :

Après l'authentification, une fenêtre d'accueil s'affiche pour permettre au médecin d'accéder aux différents services offerts par l'application en cliquant sur le menu correspondant.

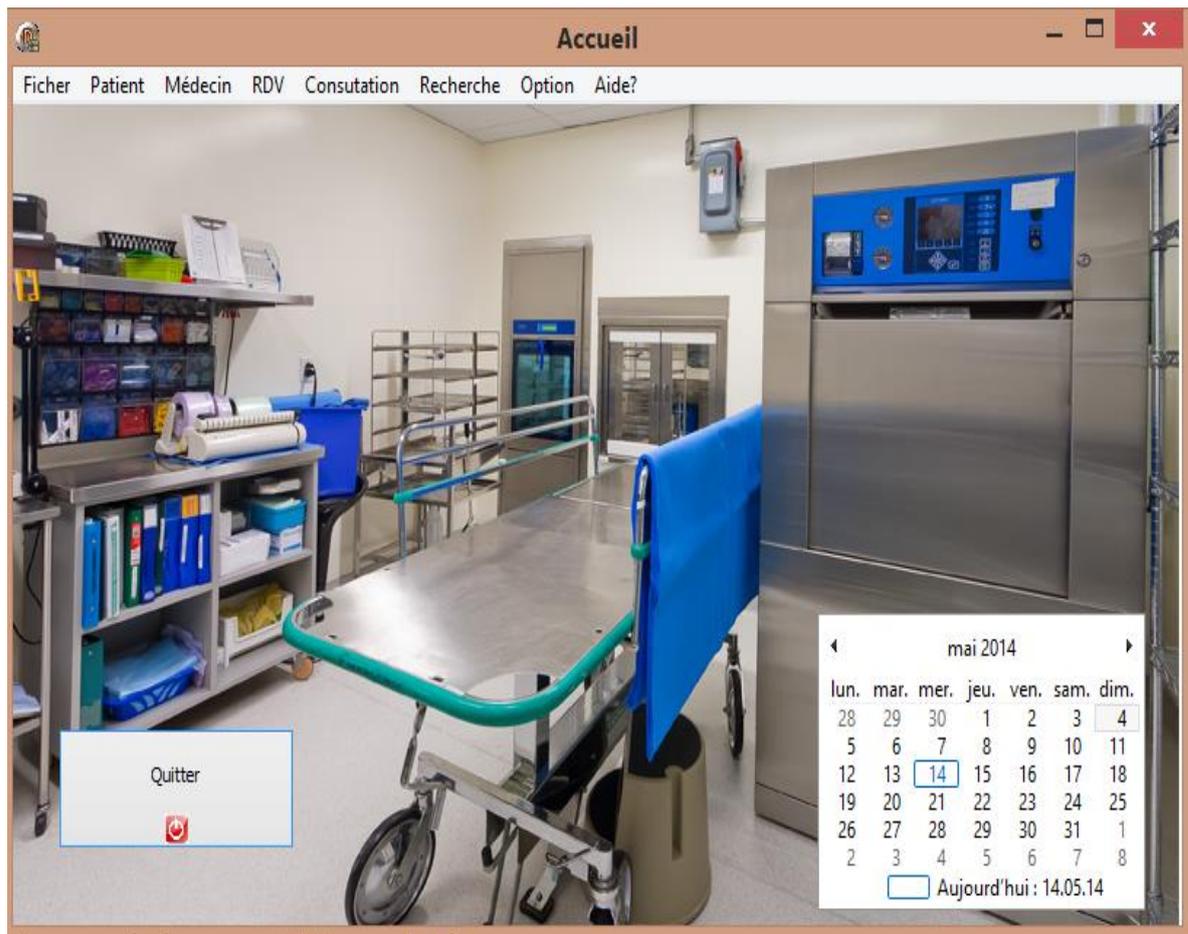


Figure 4 :« fenêtre d'accueil »

3.3. Fenêtre « d'ajoute d'un dossier patient » :

Pour ajoute un dossier patient en clique sur patient dans la fenêtre d'accueil et on choisir « Ajouter un patient » et on remplir les champs de la fenêtre suivante :

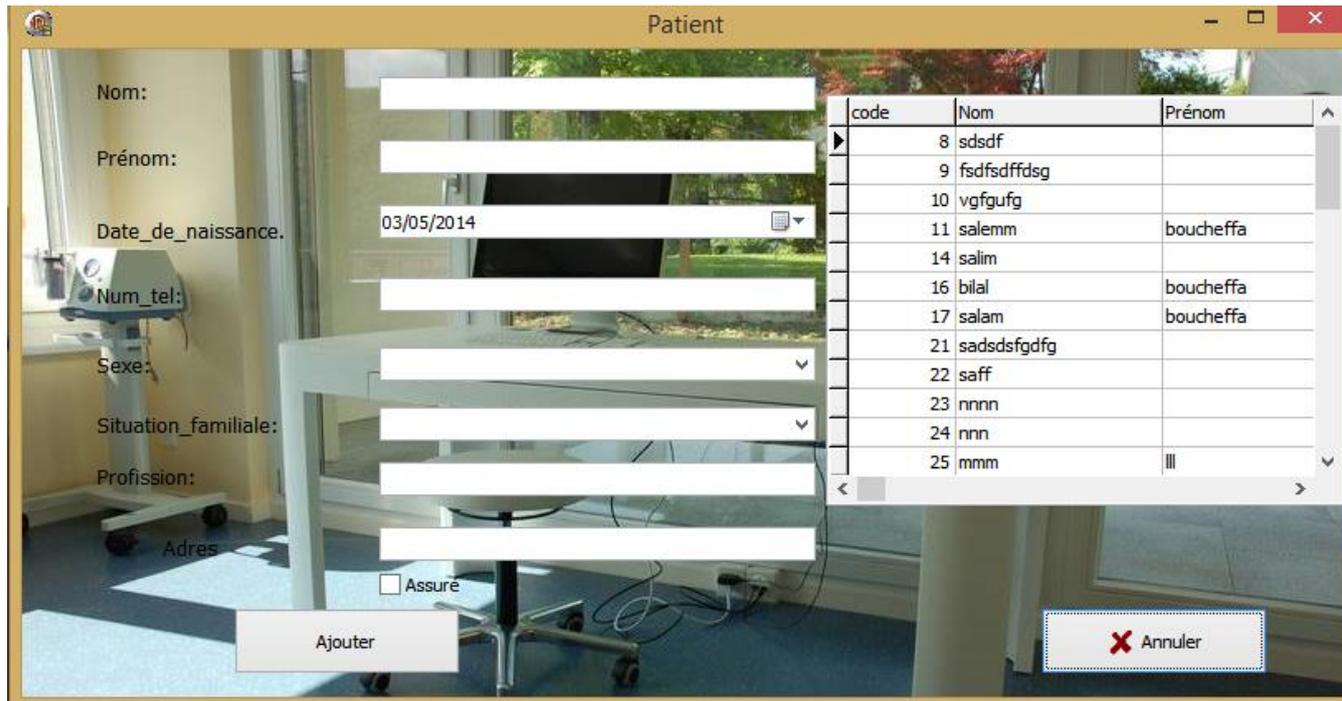


Figure 5 :« fenêtre ajouter un patient ».

Si on ne remplit pas tous les champs le système affiche le message d’erreur suivant :

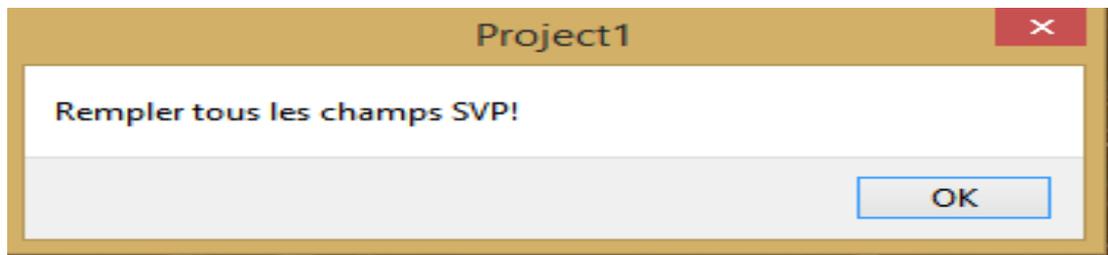


Figure 6 :«Message d’erreur » .

Après l’ajout du patient le système affiche le message suivant :

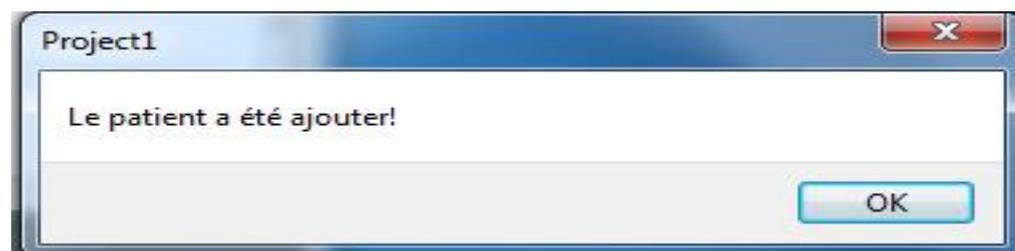


Figure 7 :« Message d’ok ».

3.4. Fenêtre « Modifier un dossier patient » :

Pour modifier un dossier patient on clique sur « Patient » dans la fenêtre d'accueil et on choisit « Modifier un patient ». La fenêtre suivante sera affichée :

code	Nom	Prénom	Date_de_naissance	Num_tel	Sexe	Date_de_consultat	N°RDV	Date_de_RDV
51	salem	boucheffa	03/05/2014 11:25:19	12344	Homr			
52	khawla	berch	03/05/2014 11:25:19	323454	Famn			
53	hhdfrherfr	dfshjdg	10/05/2014 11:25:19	122	Homr			
54	nacer	merdas	10/02/1992 11:25:19	775979385	Homr			

Nom: salem
 Prénom: boucheffa
 Date_de_naissance: 03/05/2014 11:25:19
 Num_tel: 12344
 Sexe: Homme
 Situation_familiale: Célibataire
 Adres: kjhqds
 Profession: khgegza
 Assuré

Boutons: Etablir un RDV, Ajouter une fiche consultation, Rechercher une fiche de consultation, Supprimer le dossier patient, Modification du dossier patient, Annuler

Figure 8 : « fenêtre de modifier un dossier patient ».

On peut faire une recherche avec le nom et le prénom et la date de naissance du patient, ensuite ses informations sont affichées dans les champs de modification. Pour sauvegarder la modification on clique sur le bouton « Modification du dossier patient ». Le message suivant sera affiché :

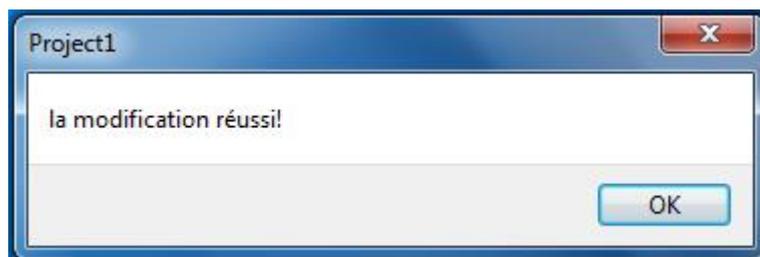


Figure 9 : « Message d’ok ».

Pour annuler la modification avant la confirmation on clique sur le bouton « Annuler ».

3.5. Fenêtre « Supprimer un dossier patient » :

Pour supprimer un dossier patient on clique sur « patient » dans la fenêtre d’accueil et on choisit « Supprimer un patient ».la fenêtre suivante sera affichée :

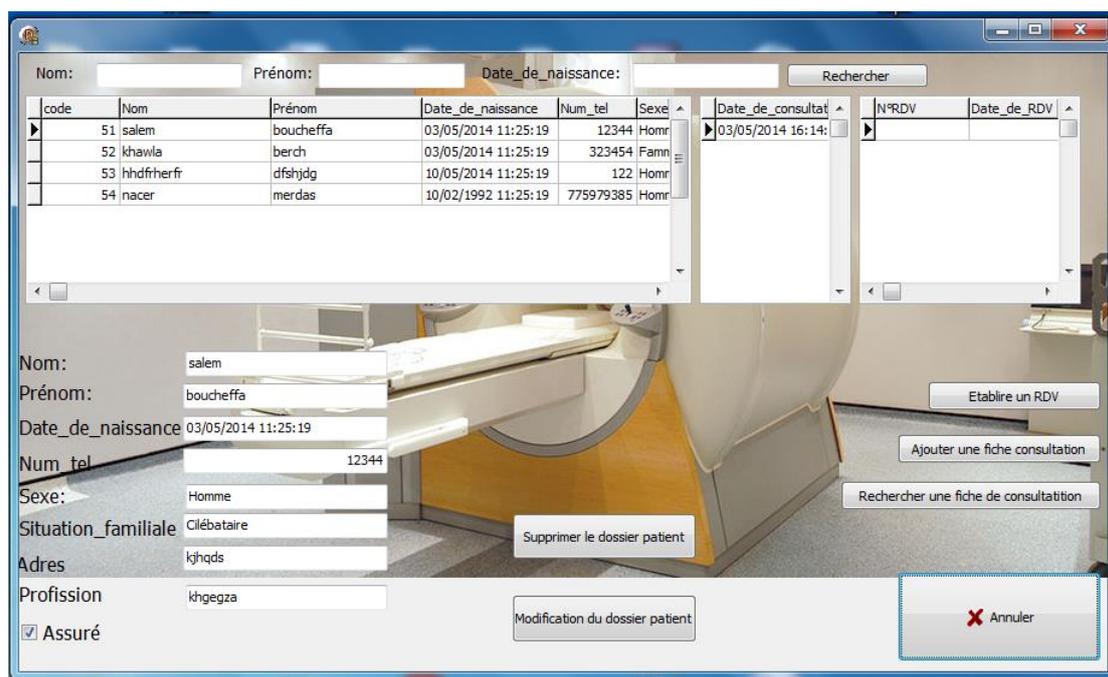


Figure 10 :« fenêtre de la suppression un dossier patient ».

On peut faire une recherche avec le nom et le prénom et la date de naissance du patient, pour choisir le patient qu’on veut supprimer et on clique directement sur le bouton « Supprimer le dossier patient ». Le système affiche la boîte dialogue suivante :

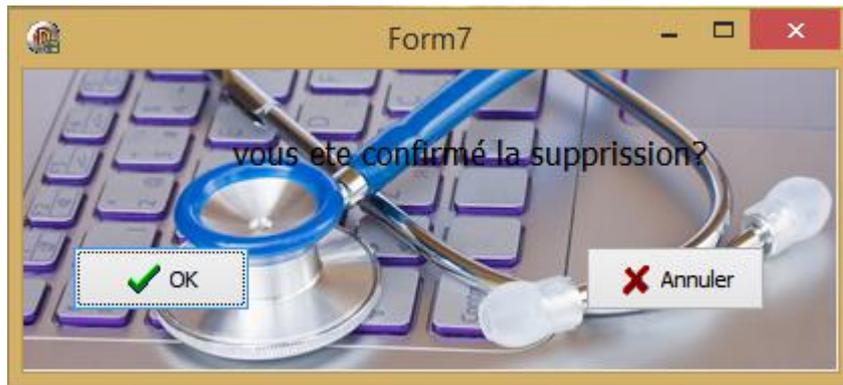


Figure 11 :« Boite dialogue de la suppression un dossier patient ».

On peut choisir « ok » pour supprimer le dossier patient ou « annuler » pour annuler.

3.6. Fenêtre « Ajouter un médecin » :

Pour ajoute un médecin on clique sur médecin dans la fenêtre d'accueil et on choisir « Ajouter un médecin » .la fenêtre suivante sera affichée :

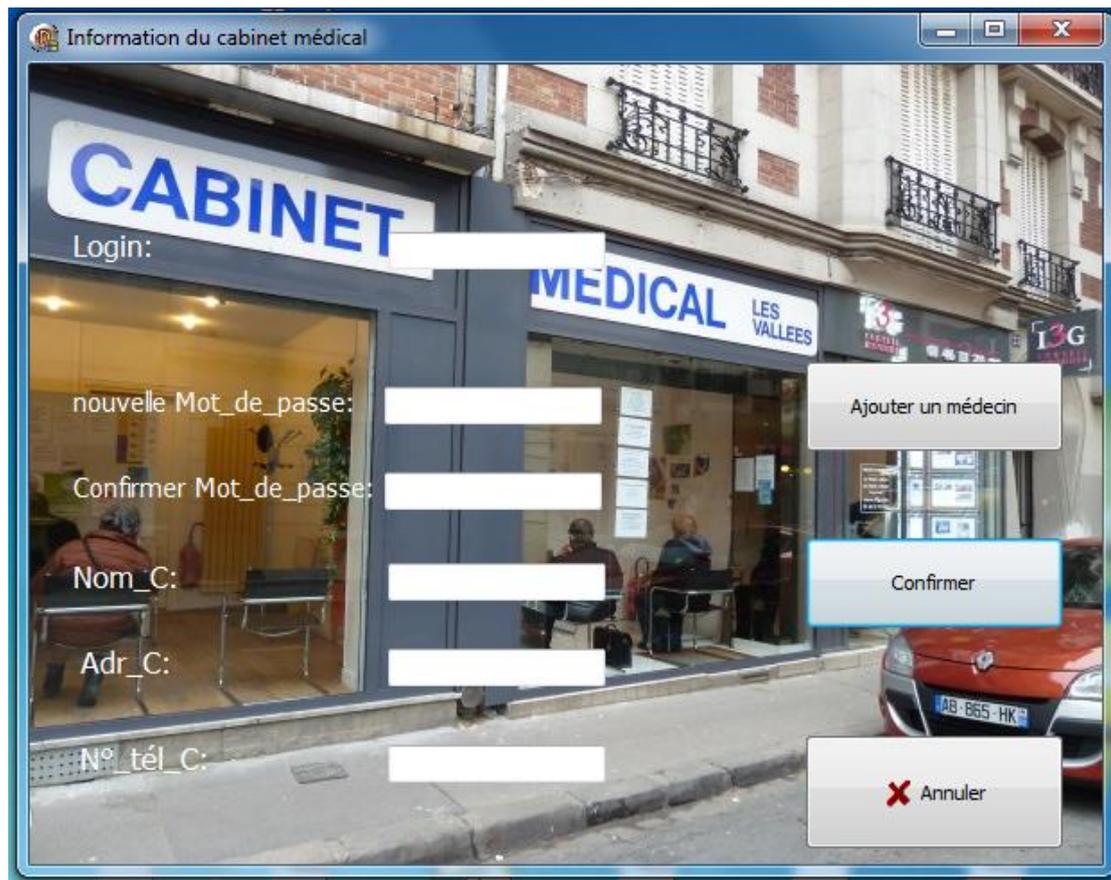


Figure 12 : « fenêtre d'ajouter un médecin ».

On clique sur le bouton « Ajouter un médecin » la fenêtre suivante sera affichée :



Ajouter un médecin

Vous êtes médecin?

Nom_M

Prénom_M

Spécialité

type_M

Ajouter Inscrivez-vous Annuler

Figure 13 :« fenêtre d'ajouter un médecin ».

Après la saisie des informations on clique sur le bouton «Ajouter » .la boîte de dialogue suivante sera affichée :



Figure 14 :« boîte de dialogue d'ajoute un médecin».

En choisissant « ok » pour ajouter le médecin ou « annuler » pour annuler.

3.7. Fenêtre « Supprimer un médecin » :

Pour supprimer médecin on clique sur médecin dans la fenêtre d'accueil et choisir « Supprimer un médecin ». La fenêtre suivante sera affichée :

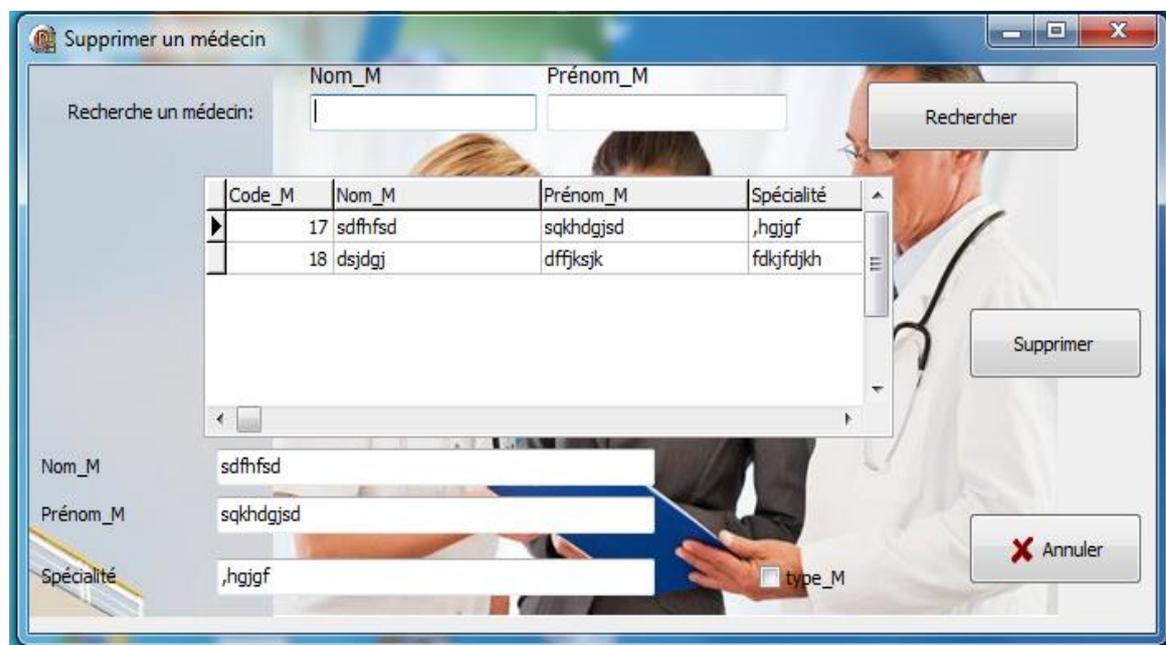


Figure 15 : « fenêtre de recherche et supprime un médecin ».

On fait une recherche avec le nom et le prénom du médecin, puis choisit le médecin qu'on veut supprimer et clique directement sur le bouton « Supprimer ». Le système affiche la boîte dialogue suivante :



Figure : « boîte de dialogue pour supprime un médecin »

On peut choisir « ok » pour Supprimer le médecin ou « annuler » pour annuler.

3.8. Fenêtre « Etablir un RDV » :

Pour établir un RDV en clique sur « RDV » dans la fenêtre d'accueil et choisir « établir un RDV ». La fenêtre suivante sera affichée :

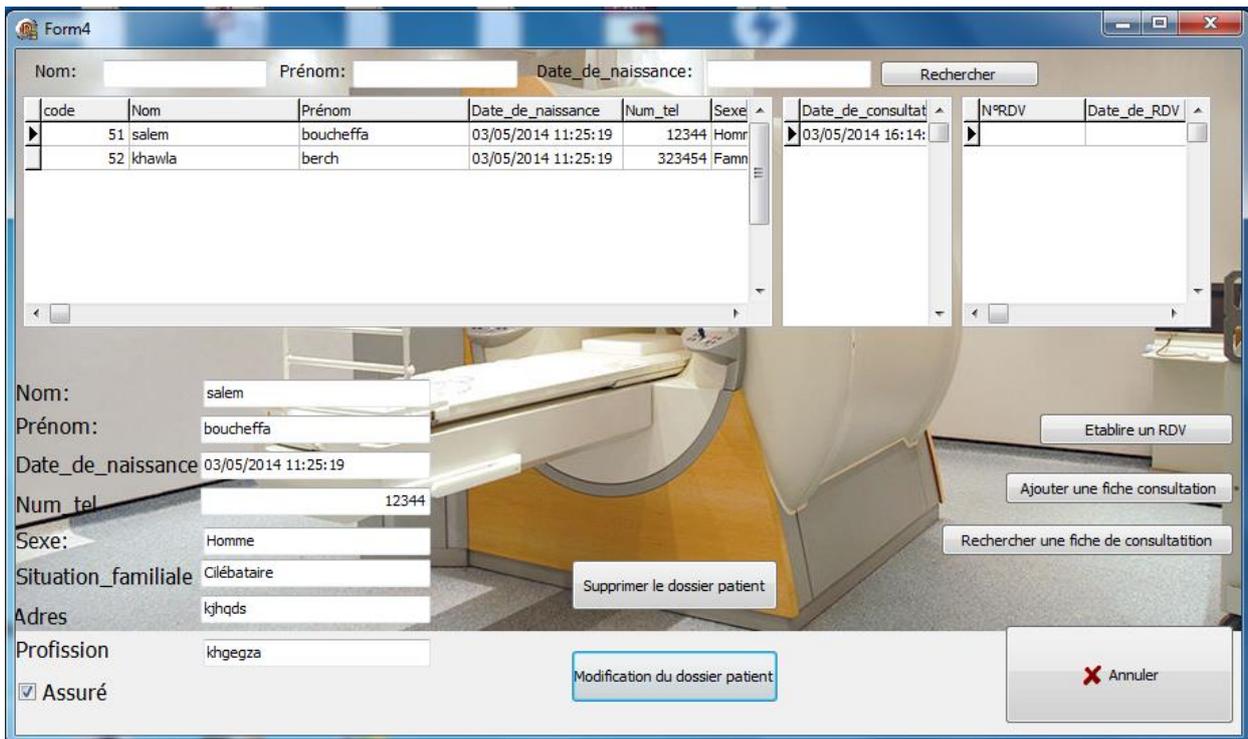


Figure 16 :« fenêtre d'accueil pour établir un RDV ».

On faire une recherche avec le nom et le prénom et la date de naissance du patient, puis choisit le patient qui en va établir un RDV et clique directement sur le bouton « Etablir un RDV». Fenêtre suivant sera affiché :

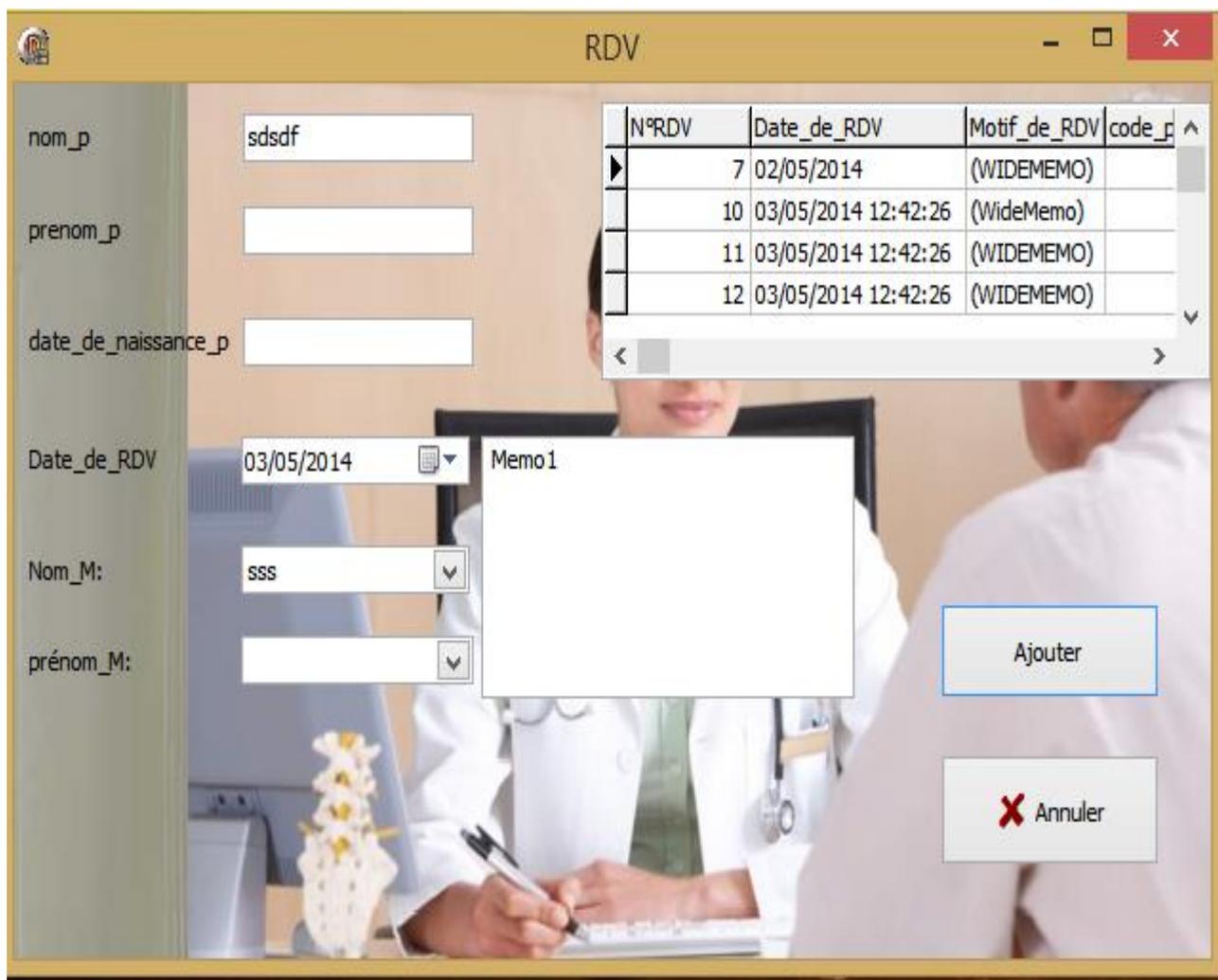


Figure 17 :« fenêtre d’établir un RDV ».

Après la saisir des informations on clique sur le bouton «Ajouter » .la boite de dialogue suivante sera affichée :



Figure 18 :« boite dialogue pour établir un RDV ».

On choisir « ok » pour Etablir le RDV ou « annuler » pour annuler.

3.9. Fenêtre « Modifier » un RDV :

Pour Modifier un RDV en clique sur « RDV » dans la fenêtre d'accueil et choisir « Modifier un RDV ». La fenêtre suivante sera affichée :

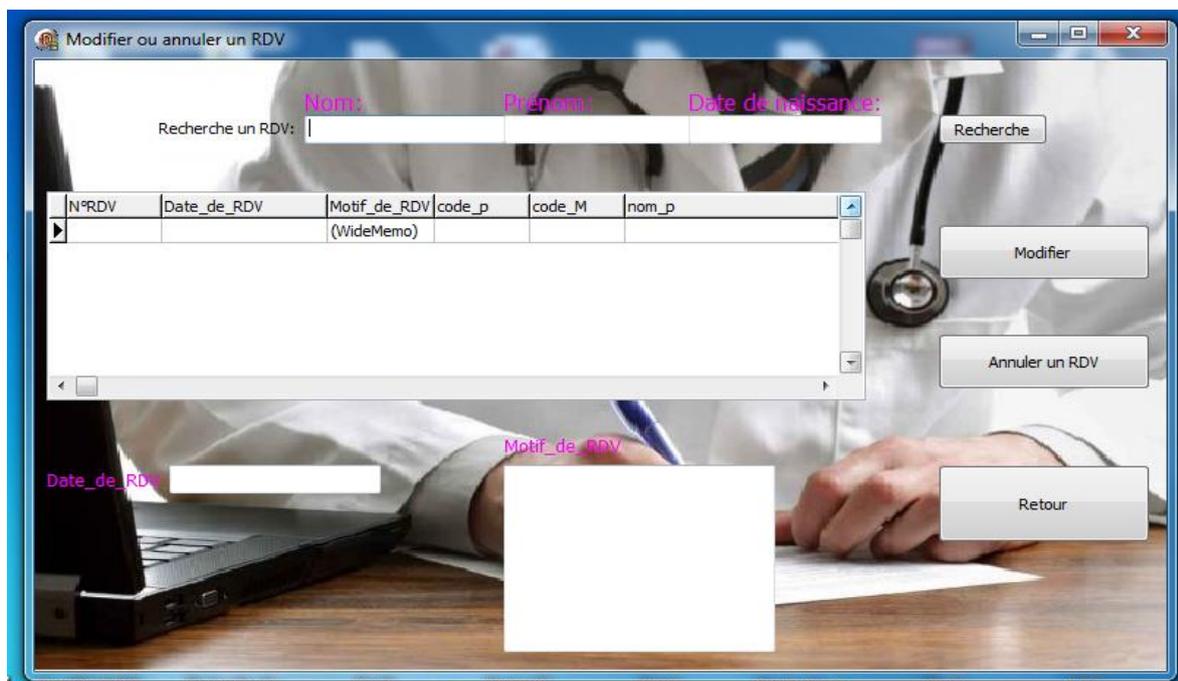


Figure 19 :« fenêtre Modifier un RDV ».

On faire une recherche avec le nom et le prénom et la date de naissance du patient, donc les RDV de ce patient sont affichés. Puis en choisit un RDV pour Modifier. Ses informations sont affichées dans les champs de modification. Pour sauvegarder la modification on clique sur le bouton « Modifier ». Alors la boîte dialogique suivante sera affichée :



Figure 20 :« boîte de dialogue pour établir un RDV ».

On peut choisir « ok » pour enregistrer la modification du RDV ou « annuler » pour annuler.

3.10. Fenêtre « Annuler un RDV » :

Même étape pour modifier un RDV .la seul différence c'est pour modifier on clique sur le bouton « modifier » par contre pour annuler un RDV en clique sur le bouton «Annuler un RDV » ensuite la boîte dialogue suivante sera affiché :



Figure 21 :«boîte de dialogue pour supprimer un RDV ».

On peut choisir « ok » pour annuler RDV ou « annuler » pour annuler la mission.

On clique sur le bouton « Retour » pour retourner à la fenêtre d'accueil.

3.11. Fenêtre « Ajouter une fiche de consultation » :

Pour ajouter une fiche de consultation, on clique sur « Fiche de consultation » dans la fenêtre d'accueil et choisir « Aouter une fiche de consultation ». La fenêtre suivante sera affichée :

The screenshot shows a software window titled 'Form4'. At the top, there are input fields for 'Nom:', 'Prénom:', and 'Date_de_naissance:', followed by a 'Rechercher' button. Below this is a table with columns: code, Nom, Prénom, Date_de_naissance, Num_tel, Sexe, Date_de_consultat, N°RDV, and Date_de_RDV. The table contains two rows of data. Below the table, there is a detailed form for adding a consultation record, with fields for 'Nom:', 'Prénom:', 'Date_de_naissance', 'Num tel', 'Sexe:', 'Situation_familiale', 'Adres', and 'Profission'. There is also a checked checkbox for 'Assuré'. On the right side of the form, there are buttons for 'Etablir un RDV', 'Ajouter une fiche consultation', 'Rechercher une fiche de consultation', 'Supprimer le dossier patient', and 'Annuler'.

code	Nom	Prénom	Date_de_naissance	Num_tel	Sexe	Date_de_consultat	N°RDV	Date_de_RDV
51	salem	boucheffa	03/05/2014 11:25:19	12344	Homr	03/05/2014 16:14:		
52	khawla	berch	03/05/2014 11:25:19	323454	Famn			

Figure 22:« fenêtre d'accueil pour ajouter une fiche de consultation »

On peut faire une recherche avec le nom et le prénom et la date de naissance du patient, puis choisit le patient qu'on veut créer une fiche de consultation et clique directement sur le bouton « Ajouter une fiche de consultation». Fenêtre suivante sera affichée :

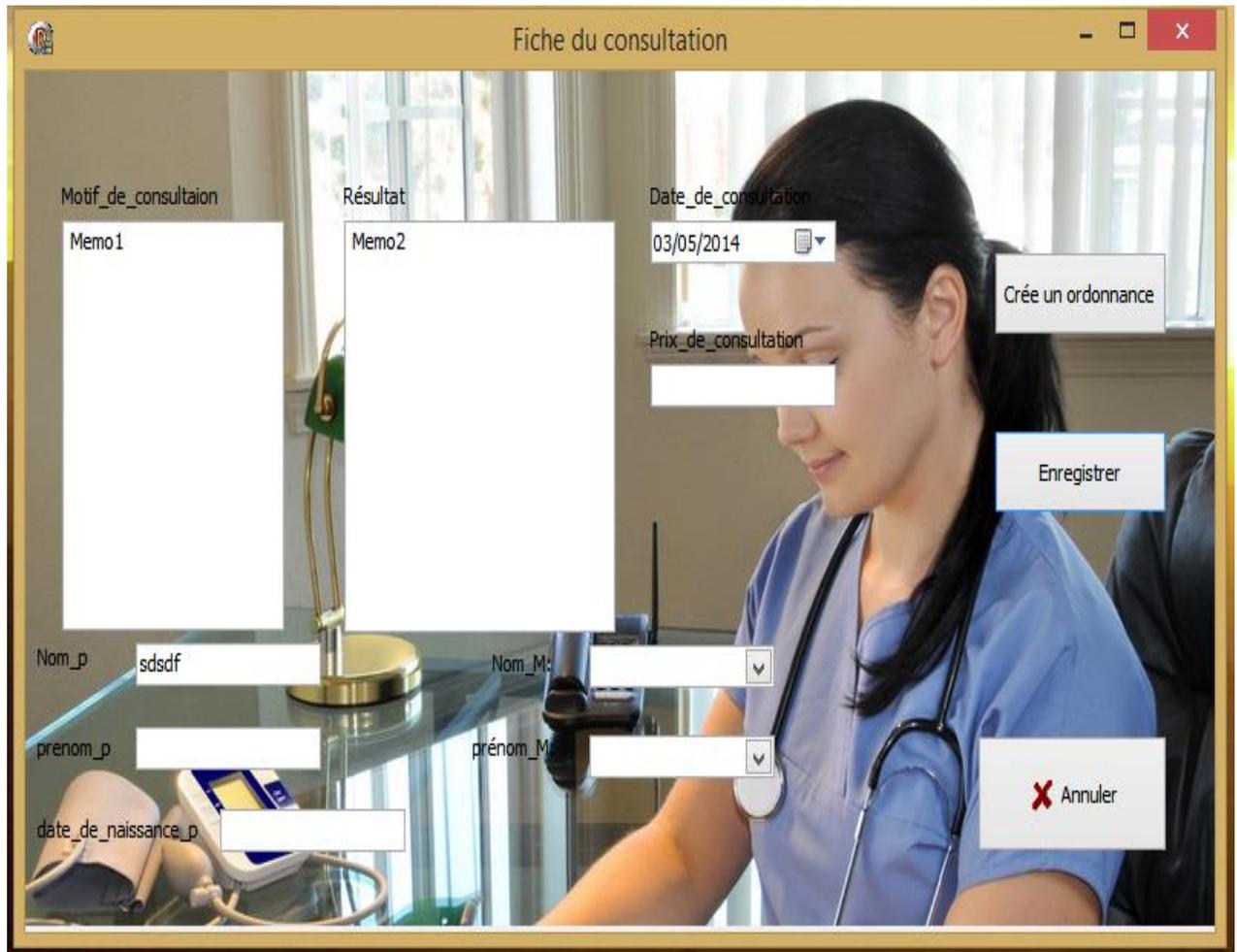


Figure 23:« fenêtre d’ajoute une fiche de consultation ».

La boite dialogue suivante sera affichée :



Figure : « boite de dialogue pour ajouter une fiche de consultation».

On peut choisir « ok » pour Enregistrer la fiche de consultation ou « annuler » pour annuler.

3.12. Fenêtre « modifier une fiche de consultation » :

Pour modifier une fiche de consultation on clique sur « « Fiche de consultation » dans la fenêtre d'accueil et choisir « Ajouter une fiche de consultation ». La fenêtre suivante sera affichée :

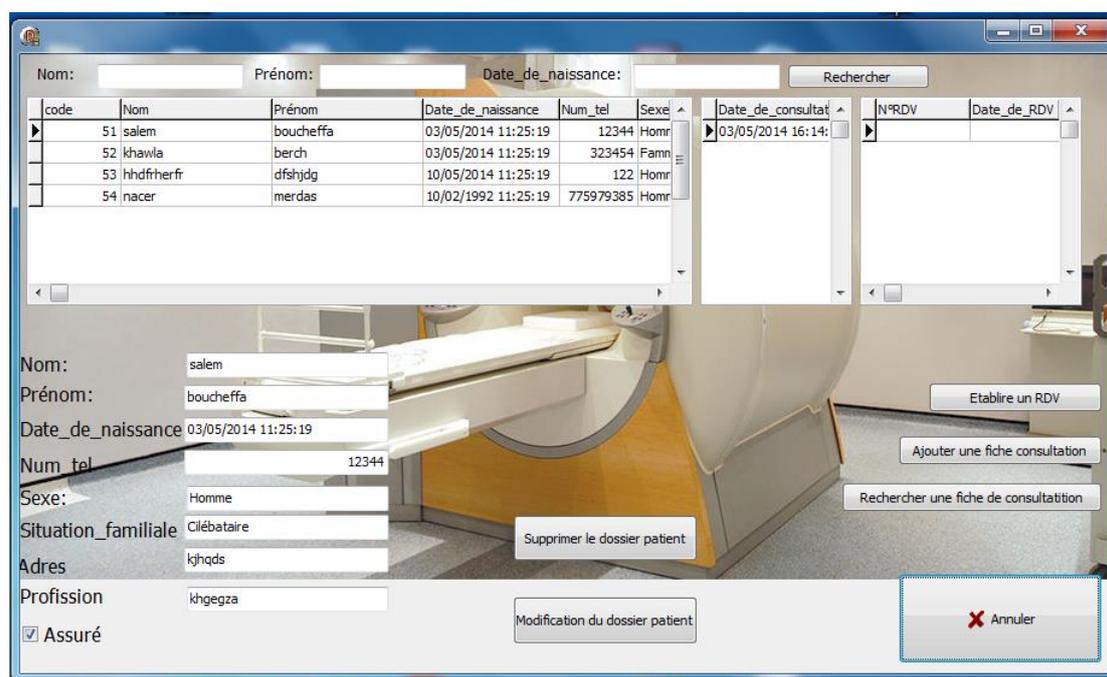


Figure 24 : « fenêtre pour modifier une fiche de consultation ».

On peut faire une recherche avec le nom et le prénom et la date de naissance du patient, puis choisir le patient qu'on veut créer une fiche de consultation et clique directement sur le bouton « rechercher une fiche de consultation ». Fenêtre suivante sera affichée :

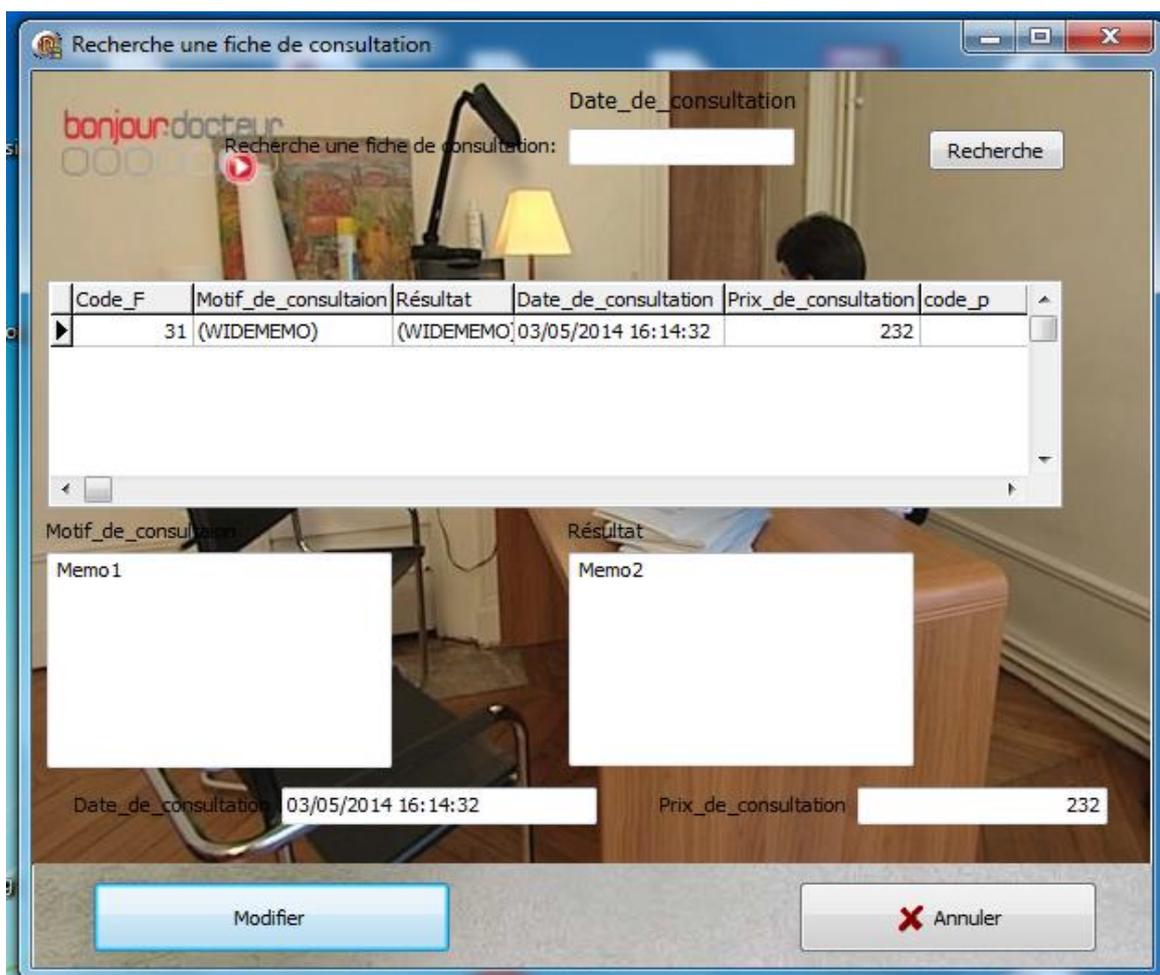


Figure 25 :« fenêtre de modifier une fiche de consultation ».

Ensuit choisir la fiche de consultation pour modifier et remplir les champs qu'on veut modifier puis clique sur le bouton « Modifier ».la boite dialogue suivante sera affiché :

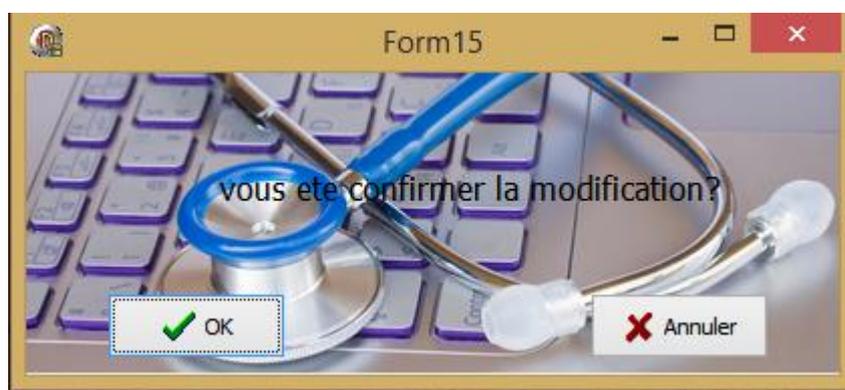


Figure 26 : «boite dialogue pour modifier une fiche de consultation ».

On peut choisir « ok » pour Enregistrer la modification du fiche de consultation ou « annuler » pour annuler.

3.13. Fenêtre « Initialiser les informations » :

Pour initialiser les informations du cabinet à la première fois on clique sur « Option » dans la fenêtre d'accueil et choisir « Initialiser les informations » .la fenêtre suivante sera affichée :

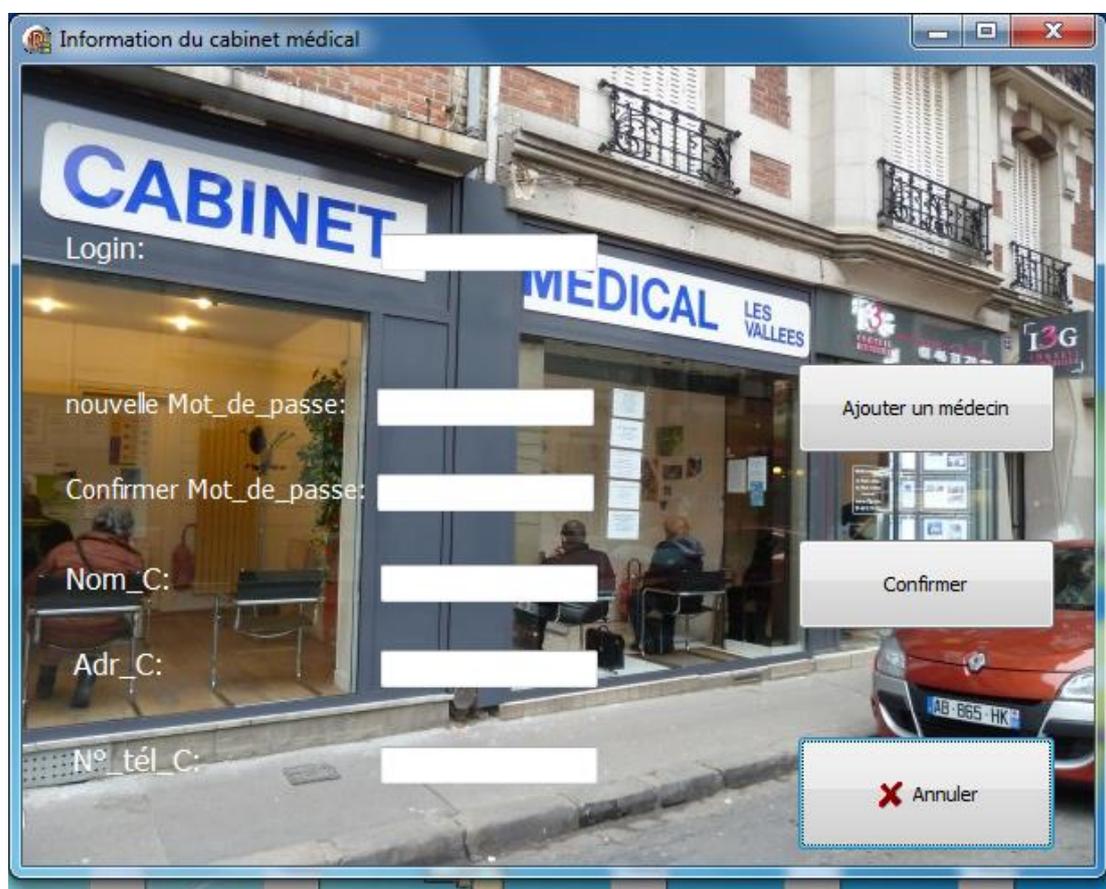


Figure 27 : « fenêtre initialisation ».

On remplit les champs du saisir puis on clique sur le bouton « confirmer ».la boite de dialogue suivante sera affiché :

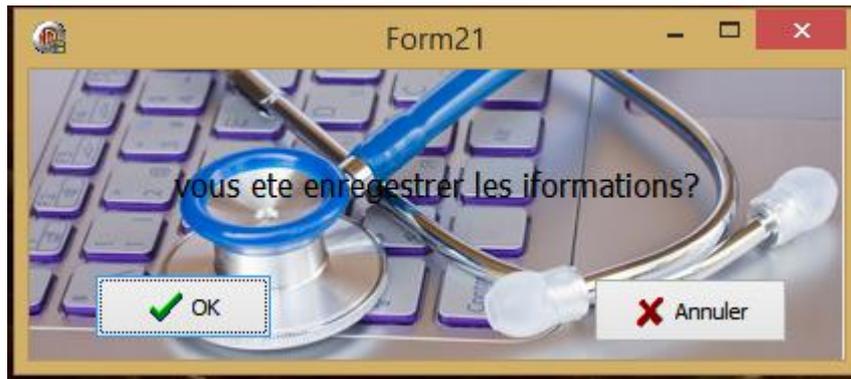


Figure 28 :«boite dialogue pour sauvegarder l’initialisation».

On peut choisir « ok » pour Enregistrer les informations ou « annuler » pour annuler.

3.14. Fenêtre « modifier l’initialisation » :

Pour modifier l’initialisation des informations du cabinet on clique sur « Option » dans la fenêtre d’accueil et choisir « Modifier l’initialisation » .la fenêtre suivant sera affichée :

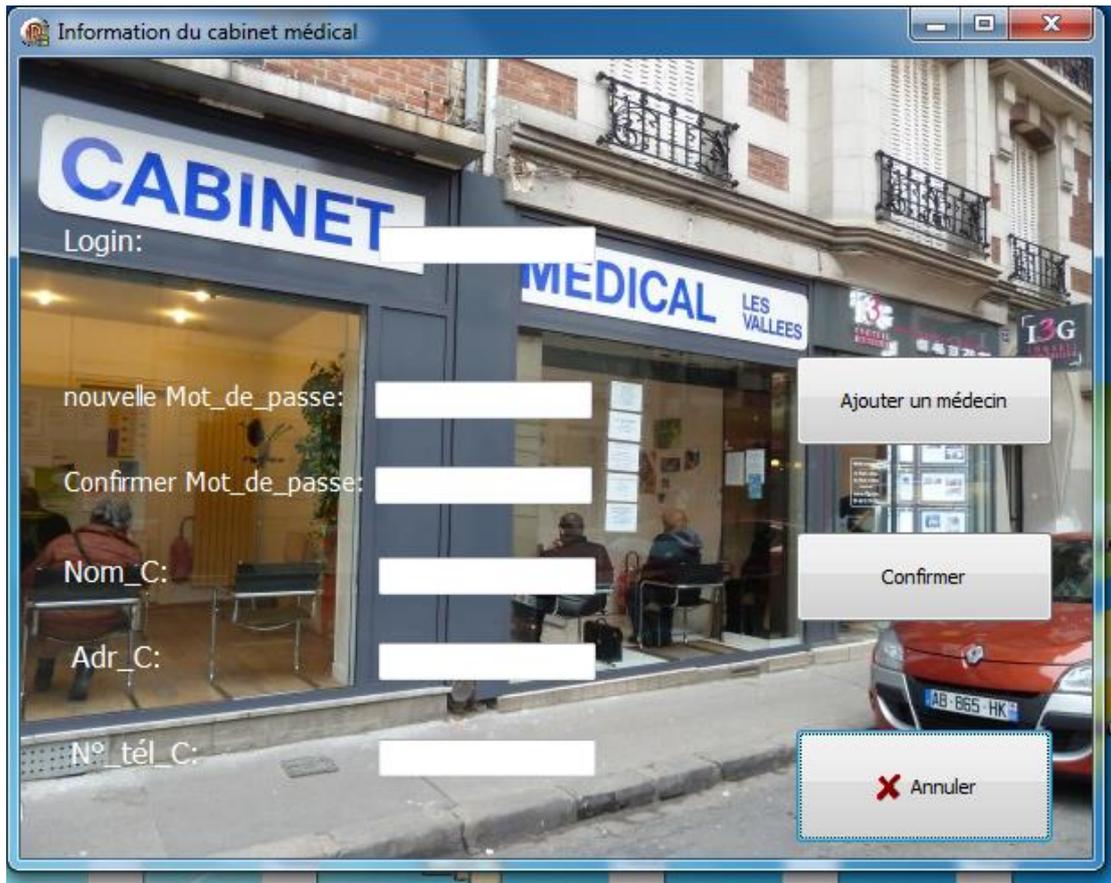


Figure 29 :« fenêtre modifier l’initialisation».

On remplit les champs de saisie puis on clique sur le bouton « confirmer ». la boîte de dialogue suivante sera affichée :



Figure 30 :«boite dialogue pour sauvegarder la modification de l’initialisation».

On peut choisir « ok » pour Enregistrer les informations ou « annuler » pour annuler.

4. Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons décrit brièvement la phase d'implémentation de notre application. Pour ceci, nous avons présenté le schéma relationnel final de la base de données de notre application. Les outils de développement (choix techniques) utilisés ainsi que quelques prises d'écrans de l'application que nous avons réalisée.

VI. Conclusion générale :

L'objectif de notre projet était la conception et la réalisation d'une application pour la gestion du système d'information des malades d'un cabinet médical. Pour l'analyse et la conception du système, nous avons utilisé UML comme langage de modélisation, et un processus adapté aux projets de taille modeste qui est le processus simplifié de Laurent Audibert [1]. Pour l'implémentation, nous avons porté notre choix respectivement sur l'environnement de développement Delphi 2009 et le système de gestion de base de données Microsoft Access 2013.

Nous avons pu produire une application qui peut offrir à ce stade les principaux services d'un logiciel de gestion du système des malades d'un cabinet médical. L'application n'est pas encore à sa phase finale, mais l'essentiel a été fait, et elle reste ouverte à toute évolution. La période passée au développement de notre application, nous a été d'un apport considérable. En effet, c'est une expérience qui nous a permis d'enrichir nos connaissances dans de domaines très variés comme : L'Orienté Objet, UML, l'environnement de développement Delphi, l'SGBDR Microsoft Access ...etc. Elle nous a permis aussi de découvrir les différentes activités effectuées dans un cabinet médical, une grande partie de ces activités peuvent être automatisées, ce qui devra améliorer considérablement la productivité du cabinet et faciliter le travail du médecin.

Comme perspectives, l'application développée n'a pas subi des tests approfondis pour s'assurer que les fonctionnalités ont été correctement implémentées, il nous reste donc d'effectuer ces tests.

BIBLIOGRAPHIE

Référence bibliographique :

[1] Laurent Audibert. « UML 2 », <http://www-lipn.univ-paris13.fr/audibert/pages/enseignement/cours.htm>, édition 2007-2008.

[2] Pascal ROQUES, UML 2 par la pratique étude de cas et exercices corrigés, éditions EYROLLES, Septembre 2006.

[3] <http://www.commentcamarche.net/forum/affich-60702-avantages-inconvenients-delphi>

[4] Microsoft-Access Tutorial, Soren Lausen Version 2.4b : 2011.