

*UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE
HOUARI BOUMEDIENE— BABEZZOUAR SECTION ISIL B
DU DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE*

Projet de fin d'études de la deuxième année.

***Thème* : Gestion d'un cabinet médical.**

Réalisé par :

- Bourouina Rania.
- Merabtenne Nasreddine.

Présenté le 10 Juillet 2020.

Résumé

L'objectif de notre projet, qui est présenté dans ce rapport, est la conception et la réalisation d'un logiciel simple de gestion de cabinet médical. Le processus de développement a été réalisé en trois phases :

- La récolte des informations au sein de bureau des entrées d'un cabinet pour capturer les besoins.
- La conception du système en utilisant « Visual Paradigm » et le langage de modélisation « UML ».
- La troisième phase c'est l'implémentation du système, où nous avons utilisé Java Swing dans Eclipse, et le langage Java.

Aperçu :



Notre logiciel aura comme principales fonctionnalités :

1. **Gestion des patients.**
2. **Gestion des Rendez-vous.**
3. **Gestion du cabinet médical.**
4. **Gestion de la Comptabilité.**
5. **Gestion des médicaments.**

L'inscription au logiciel :

Pour éviter de mettre un nombre limité d'utilisateurs avec des noms et des mots de passe précis, nous avons décidé d'établir une fenêtre pour les inscriptions. Ainsi, toute personne possédant ce logiciel peut facilement créer un poste.



Inscription Cabinet Médical

Nom d'utilisateur

Numéro de téléphone

Email

Adresse

Sexe ☐ Homme ☐ Femme

Mot de passe

Confirmer mot de passe

Division
Médecin

S'inscrire **Se connecter>>**

Le login au cabinet médical :

Pour utiliser ce logiciel de gestion, il est obligatoire de passer par le login pour s'authentifier et limiter l'accès de l'utilisateur selon sa division.



Nom d'utilisateur

Mot De Passe

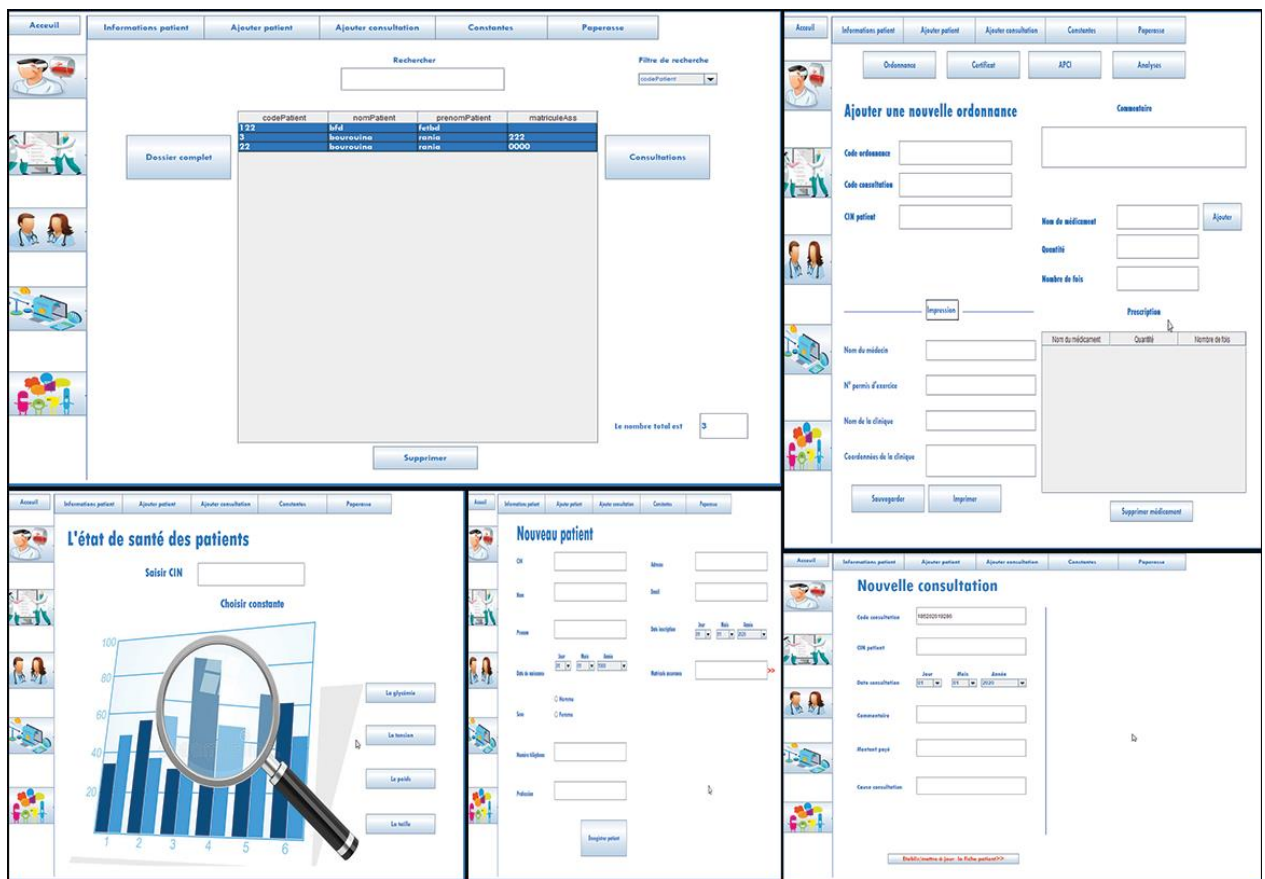
☐ **Montrer mot de passe**

Connexion **Inscription>>**

Gestion des patients :

Nous commençons par la gestion des patients, l'activité principale du cabinet médical. Comme stipulé dans l'énoncé du projet, le patient s'adressera à ce dernier après avoir pris un rendez-vous pour se faire consulter. La secrétaire sera seulement chargée de prendre le rendez-vous et l'enregistrer pour que le médecin le voit. Ce dernier se charge de l'enregistrement du patient ainsi que l'établissement de la fiche patient qui se fait automatiquement avec l'ajout de la consultation.

Le médecin peut également rédiger des ordonnances avec la prescription ainsi que des certificats médicaux, des bilans et des APCI pour les malades chroniques. A noter que les antécédents et les informations des assurances de tous les malades peuvent être sauvegardés pour ne pas avoir à demander à chaque fois au patient. Aussi, il est possible de voir toutes les consultations, les fiches du patient établies et l'évolution des constantes (glycémie, tension, poids, taille).

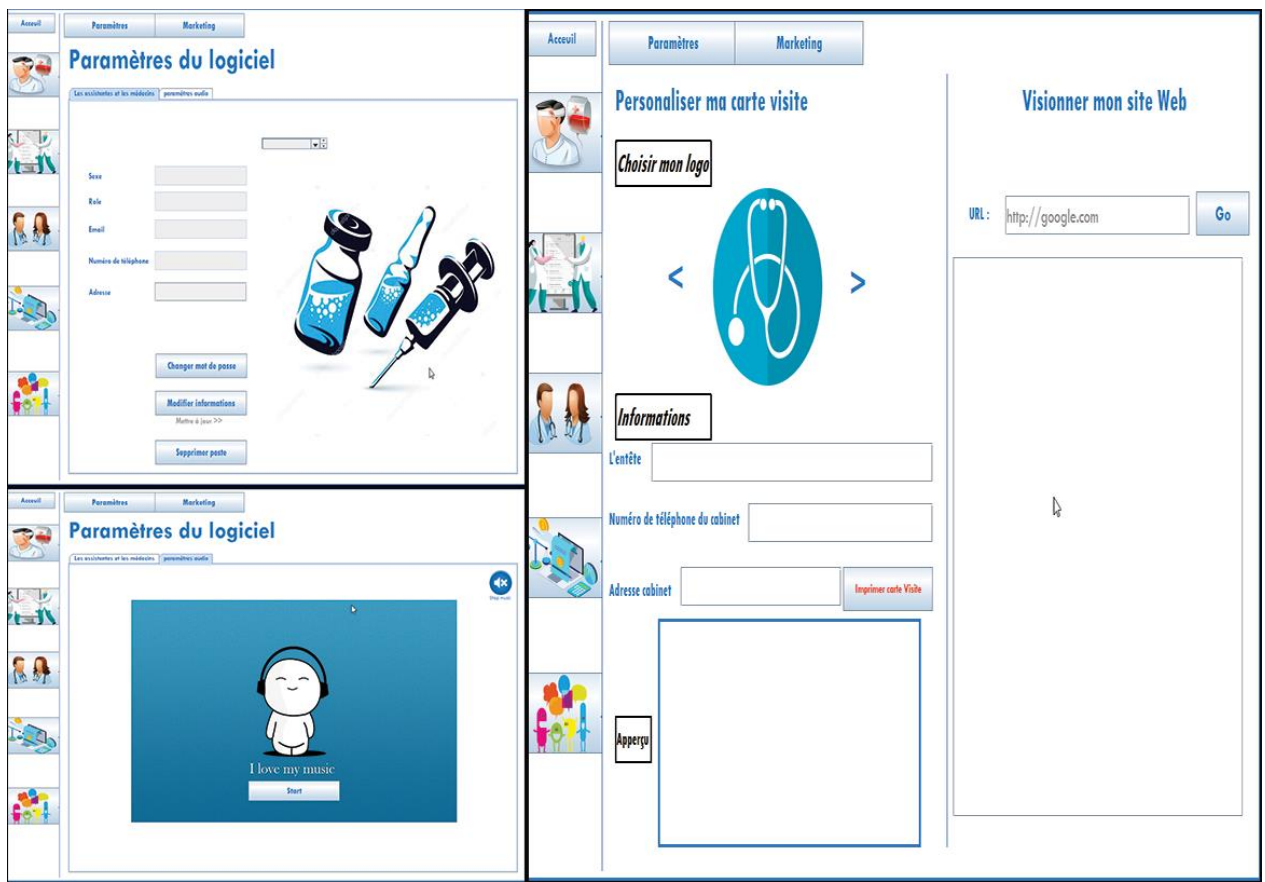


Gestion des Rendez-vous :

La gestion des rendez-vous est une tâche qui doit être effectuée par la secrétaire. Cependant, nous avons décidé d'y donner l'accès au médecin pour qu'il puisse voir les rendez-vous et même en enregistrer si nécessaire.

La première étape de la prise de rendez-vous n'est pas une tâche qui peut être informatisée car elle consiste à communiquer avec le patient par le biais d'un téléphone ou une adresse mail. Néanmoins, il est possible de consulter Gmail en cliquant sur un bouton. Il n'est pas nécessaire de donner le nom et le prénom lors de la prise du rendez-vous car le patient les fournira dans tous les cas quand il se présentera chez le médecin.

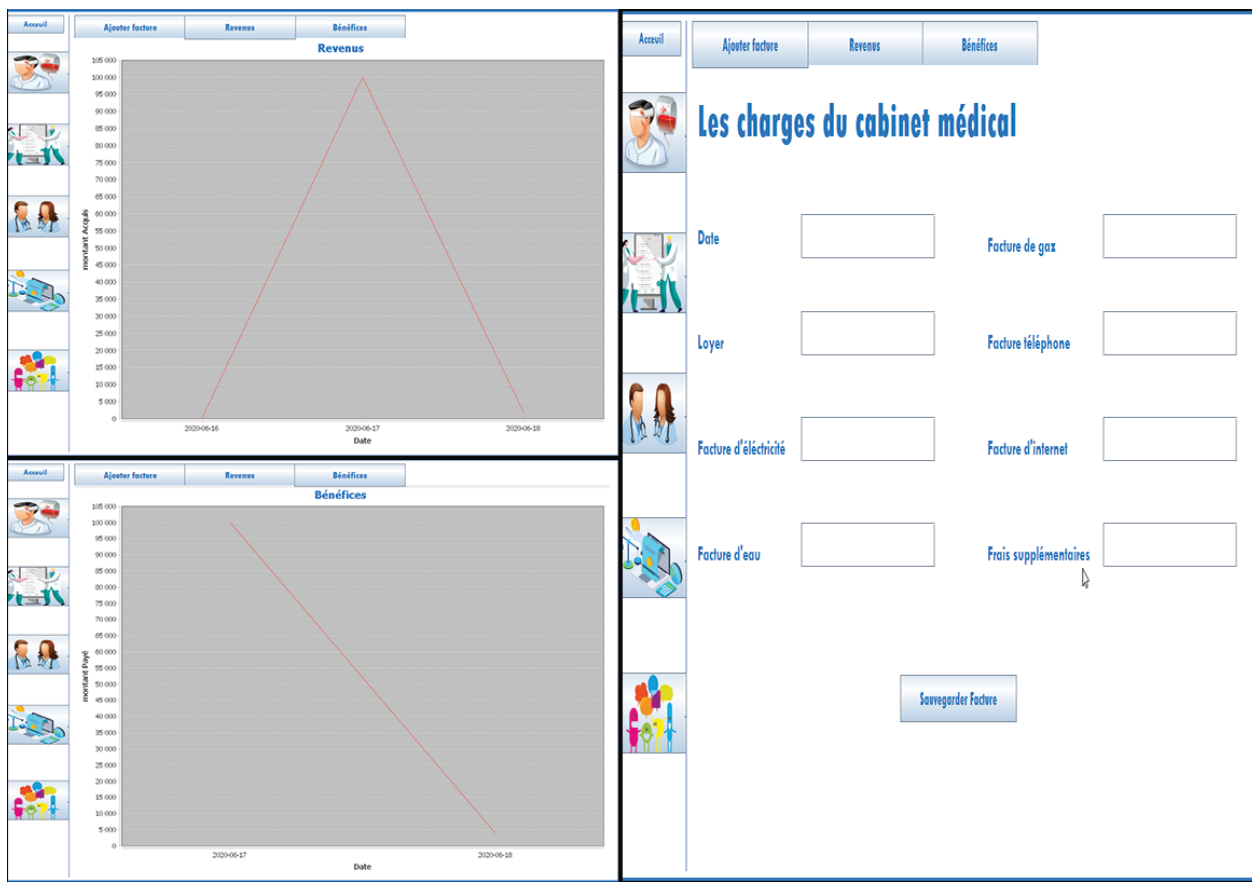
NB : D'après nos recherches, il est rare que les patients prennent des rendez-vous. Le patient se présente en générale directement au cabinet. C'est pour cela que les rendez-vous et l'enregistrement des patients sont indépendants, c'est-à-dire que le médecin peut enregistrer un patient ou le consulter même s'il ce dernier n'a pas pris de rendez-vous. De plus, la plupart du temps, les patients n'ont pas une heure fixe pour le rendez-vous. La secrétaire peut donc enregistrer seulement la date sans l'heure.



Gestion de la Comptabilité :

Sur le plan financier, le médecin peut insérer toutes les charges de son cabinet, que ce soit des factures ou des frais supplémentaires. Ces montants seront utiles pour calculer les bénéfices (prix de toutes les consultations – la somme des charges). Le médecin peut également voir les revenus qui représentent la somme des montants payés par les patients.

Pour éviter d'encombrer le graph, nous avons décidé de permettre au médecin de voir seulement les revenus et les bénéfices de la semaine en cours.



Gestion des médicaments :

La gestion des médicaments est une petite partie en plus qui donne au médecin l'accès à un fichier Excel contenant une base de données de tous les médicaments en Algérie et ses informations en détails. Le médecin peut chercher dans ce fichier, le mettre à jour et supprimer des médicaments. Des options de tri sont également disponibles.



Définition des acteurs :

Acteur	Cas d'utilisation
Médecin	Gestion des patients. Gestion du cabinet médical. Gestion de la Comptabilité. Gestion des médicaments.
Secrétaire	Gestion des Rendez-vous. Gestion du cabinet médical.

Remarque :

Toutes les fonctionnalités de la secrétaire sont faisables par le médecin puisqu'il peut accéder à toutes les rubriques du logiciel, ce qui est impossible pour la secrétaire car elle ne peut pas accéder à certaines informations comme par exemples la gestion du dossier médical qui est confidentiel.

Elaboration d'un modèle de cas d'utilisation :

- 1- **Le Diagramme des cas d'utilisation.**
- 2- **La description textuelle des cas d'utilisation.**

Le diagramme des cas d'utilisation aide le concepteur ainsi que le client à cerner toutes les fonctionnalités du logiciel afin de répondre au mieux aux besoins attendus. Nous rappelons que les cas d'utilisations servent à exprimer **les besoins fonctionnels** des utilisateurs du système. Voici donc le diagramme des cas d'utilisation associé à notre logiciel du cabinet médical :

En ce qui concerne la description textuelle, nous allons décrire de façon exhaustive les principaux cas d'utilisations tout en suivant le format présenté dans notre diagramme de Use Case. Cette description textuelle est indispensable car elle permet d'identifier le contexte d'exécution de l'un ou de l'autre des enchainements.

Puisque cela n'a pas été demandé dans l'énoncé du projet, nous avons décidé de décrire seulement les cas d'utilisation principaux en détaillant les cas d'utilisations dedans. Ceci est dans le but d'expliquer le fonctionnement de notre logiciel. Il n'y aura donc pas de scénarios nominaux ni de scénarios alternatifs.

Voici les fiches de description textuelle que nous avons établi :

<u>Sommaire d'identification</u>
<p><u>Titre</u> : Gestion des patients.</p> <p><u>But</u> : Permettre au médecin de gérer tout ce qui concerne les patients (consultations, papiers, fiche patient, dossier médical...etc.).</p> <p><u>Résumé</u> : Gérer les patients en effectuant l'une des fonctions suivantes :</p> <p>1- Paperasse : Rédiger une ordonnance, un certificat médical, une APCI (pour les malades chroniques) ou bien une demande d'analyses. Il pourra également imprimer tous ces papiers s'il le souhaite.</p> <p>2- Informations patients : Afficher la liste des patients (en affichant leur nombre et avec la possibilité de les trier selon plusieurs critères), supprimer un patient ou bien afficher d'autres informations liées au patient. Parmi ces dernières, on trouve l'historique de tous les dossier médicaux établis par le médecin (triés du plus ancien au plus récent). On peut également afficher la durée d'absence du patient (dans une barre) ainsi que les informations de chaque consultation comme les ordonnances (avec prescription), les analyses (avec possibilité de modification pour rajouter le résultat), les APCI et les certificats médicaux. Finalement, on peut afficher les informations du patient (avec possibilité de modification) et son assurance (avec possibilité de modification + suppression en cas où le patient n'est plus assuré).</p> <p>3- Constantes : Voir les statistiques des constantes de chaque patient (glycémie, poids, taille, tension).</p> <p>4- Ajouter consultation : Ajouter une consultation tout en mettant à jour la fiche du patient.</p>

5- Ajouter patient : Ajouter un nouveau patient.

Acteurs : Médecin.

Description de l'enchaînement

Pré-conditions :

1-2-3-4-5- Accès autorisé.

1- Saisie d'une cin et un code de consultation.

2- Sélection d'un patient.

3- Saisie d'une cin.

4- Existence du patient.

5- Inexistence du patient.

Post condition:

1- Rédaction + impression d'un papier.

2- Affichage + manipulation des données du patient.

3- Affichage des constantes du patient.

4- Enregistrement d'une nouvelle consultation et une fiche de patient.

5- Ajout d'un nouveau patient.

Sommaire d'identification

Titre : Gestion des rendez-vous.

But : Permettre à l'assistant(e) de gérer les rendez-vous.

Résumé : gérer les rendez-vous. (Modification, Affichage, l'Ajout, Suppression, tri). (Avec des fonctionnalités supplémentaires comme l'écritures des notes et la consultation de la boîte mail).

Acteurs : l'assistant(e) + Médecin.

Description de l'enchaînement

Pré condition :

- Accès autorisé.

Post condition : un rendez-vous sera enregistré/ modifié/ supprimé/ affiché.

NB : sera enregistré/ Nous avons donné un accès total au médecin car c'est lui le propriétaire du cabinet.

Sommaire d'identification

Titre : Réglages du cabinet.

But : Permettre au médecin ou l'assistant(e) de modifier les paramètres du cabinet médical.

Résumé : Régler les paramètres du logiciel du cabinet en effectuant les opérations suivantes :

1- Gérer les paramètres du logiciel :

- a) Affichage des informations de tous les utilisateurs inscrits dans le système.
- b) Modification des informations de l'utilisateur.
- c) Suppression d'un utilisateur.
- d) Modification d'un mot de passe

2- Gérer le Marketing :

- a) Visionner le site Web du cabinet médical

b) Personnaliser la carte de visite du médecin avec possibilité d'impression

Acteurs : Médecin + l'assistant(e).

Description de l'enchaînement

Pré condition :

-Accès autorisé.

1-a) b) c) Existence d'utilisateur.

1-d) Confirmation du mot de passe.

2-a) le site est conçu avec html (simple Template).

Post condition :

1-a) Affichage des informations de l'utilisateur choisit.

1-b) Mise à jour des données de l'utilisateur.

1-c) Suppression de l'utilisateur.

1-d) Mise à jour du mot de passe de l'utilisateur.

2-a) Un site web sera affiché.

2-b) Une carte de visite sera imprimée.

Sommaire d'identification

Titre : Gestion de la comptabilité.

But : Permettre au médecin de gérer sa comptabilité.

Résumé : Gérer la comptabilité en ajoutant des factures qui seront enregistrées comme charges du cabinet médical et qui seront utiles pour permettre au système de calculer les bénéfices réalisés par le médecin. Ces derniers sont calculés selon la formule suivante : Somme (les

montants payés dans toutes les consultations de la semaine) -Somme (toutes les factures établies au cours de la semaine). Le médecin peut voir l'évolution des gains de la semaine sous forme d'un graphe horodaté. A noter que les revenus de la semaine seront également affichés dans un autre graphe.

Acteurs : Médecin.

Description de l'enchaînement

Pré condition :

-Accès autorisé.

-Existence de factures et de consultation au cours de la semaine pour l'affichage des graphes.

Post condition :

Enregistrement d'une facture + affichage des revenus et des bénéfices du médecin.

Sommaire d'identification

Titre : Gestion des médicaments.

But : Permettre au médecin de gérer une base de données des médicaments.

Résumé : Gérer une base de données des médicaments. (Modification, Affichage, l'Ajout, Suppression)

Acteurs : Médecin.

Description de l'enchaînement

Pré condition :

-Accès autorisé

Post condition : un fichier Excel sera affiché au médecin.

Dans cette partie, nous avons envisagé d'implémenter la base de données dans le système et rajouter toutes les fonctionnalités possibles. Mais malheureusement, nous avons rencontré plusieurs problèmes qui ont retardé notre avancement dans le projet. Pour y remédier nous avons choisi de permettre au médecin de consulter directement le fichier Excel (En y rajoutant des options de tri).

Cette section n'est qu'un outil pour permettre au médecin de se renseigner des médicaments disponibles en Algérie (en cas d'oubli ou autre).

L'analyse :

Le modèle d'analyse nous permet de faire une représentation passagère entre l'expression des besoins et le modèle de conception en reformulant les besoins sous une forme proche de ce que sera la conception et la réalisation du système mais tout en s'abstrayant de leurs contraintes techniques.

Construction du diagramme des classes :

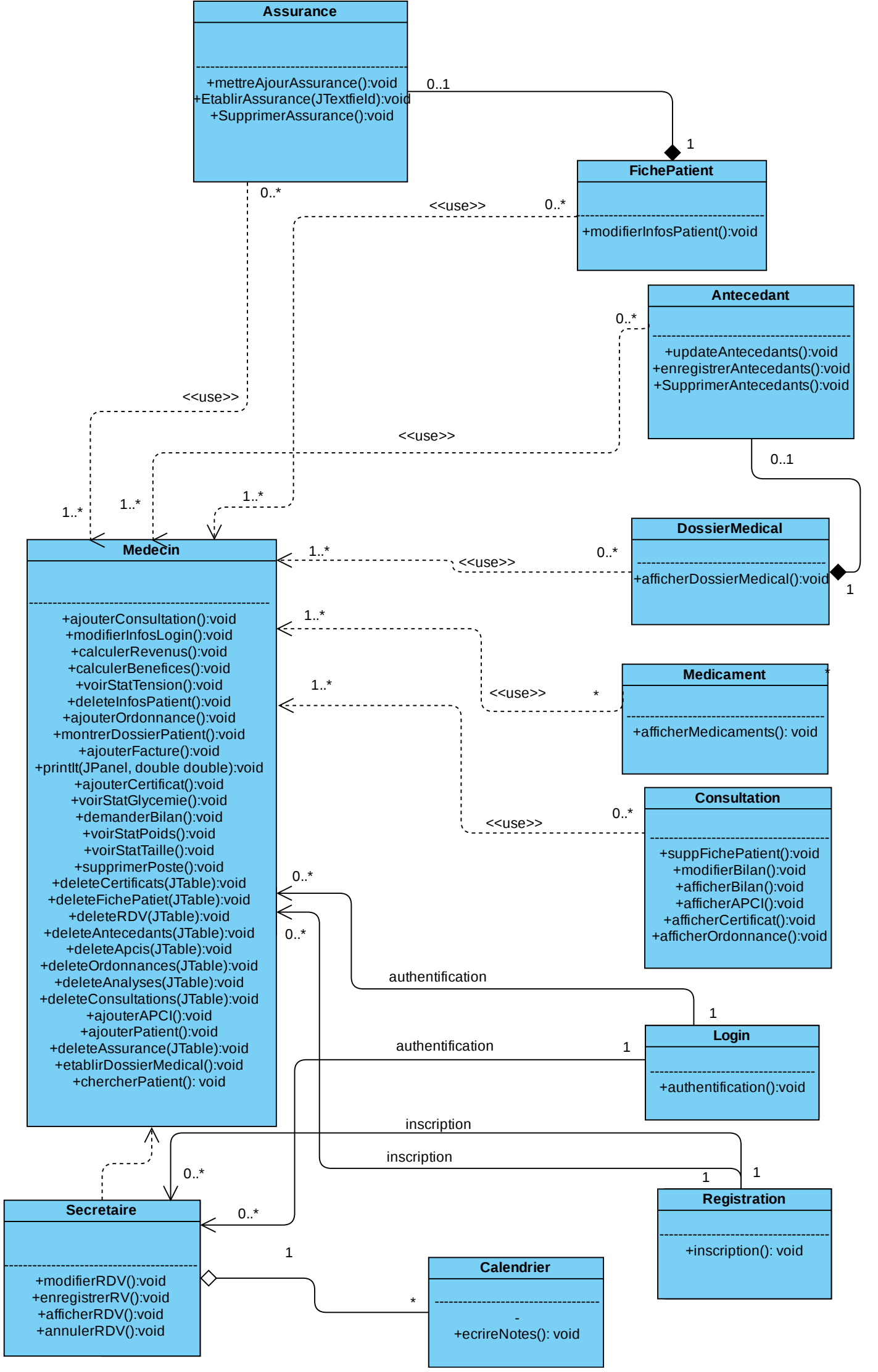
Description des classes principales :

Médecin	La classe principale qui permet à l'utilisateur principal d'effectuer toutes les opérations possibles pour le médecin.
Secrétaire	Une classe qui permet à l'assistant(e) de gérer les rendez-vous.
Antécédant	Une classe permettant de manipuler les informations des antécédants du patient.

Assurance	Une classe permettant de manipuler les informations de l'assurance du patient.
Consultation	Une classe permettant de manipuler les informations de toutes les consultations du patient.
Dossier médical	Une classe contenant les informations du dossier médical du patient.
Fiche patient	Une classe permettant de manipuler les informations personnelles patient.
Login	Une classe permettant à tous les utilisateurs de s'authentifier.
Médicament	Une classe permettant au médecin d'accéder à une liste modifiable de médicaments.
Registration	Une classe permettant à tous les utilisateurs de s'inscrire.

Le diagramme des classes :

Dans ce diagramme ; nous n'allons pas représenter les classes qui ont une relation avec la représentation et l'implémentation graphique car celles-ci n'ont aucun rôle important.



Description des associations :

Association	Classes participantes	Description
Dependency	Médecin, Secrétaire	La classe secrétaire dépend de la classe médecin.
Faible association (authentification)	Médecin, Login Secrétaire, Login	Un médecin/ Secrétaire s'authentifie avec un seul login, un login est utilisé pour authentifier aucun ou plusieurs médecins/ Secrétaires.
Faible association (inscription)	Médecin, Registration Secrétaire, Registration	Un médecin/ Secrétaire souscrit avec une seule registration, une registration est utilisée pour enregistrer aucun ou plusieurs médecins/ Secrétaires.
Usage	Médecin, Consultation	Le médecin gère zéro ou plusieurs consultations, une consultation est gérée par un ou plusieurs médecins.
Usage	Médecin, Médicament	Les médicaments sont gérés par un ou plusieurs médecins, un médecin gère les médicaments.
Usage	Médecin, DossierMedical	Le médecin gère zéro ou plusieurs dossiers médicaux, un dossier médical est géré par un ou plusieurs médecins.
Usage	Médecin, Antecedant	Le médecin gère zéro ou plusieurs antécédents, un antécédant est géré par un ou plusieurs médecins.
Usage	Médecin, FichePatient	Le médecin gère zéro ou plusieurs fiches de patient, une fiche de patient, est gérée par un ou plusieurs médecins.
Usage	Médecin, Assurance	Le médecin gère zéro ou plusieurs assurances, une assurance est gérée par un ou plusieurs médecins.
Composition	Assurance, FichePatient	Chaque assurance appartient à une seule fiche de patient, une fiche de patient peut contenir une assurance ou aucune.
Composition	Antecedant, DossierMedical	Un Antécédant appartiennent à un seul dossier Médical, un dossier

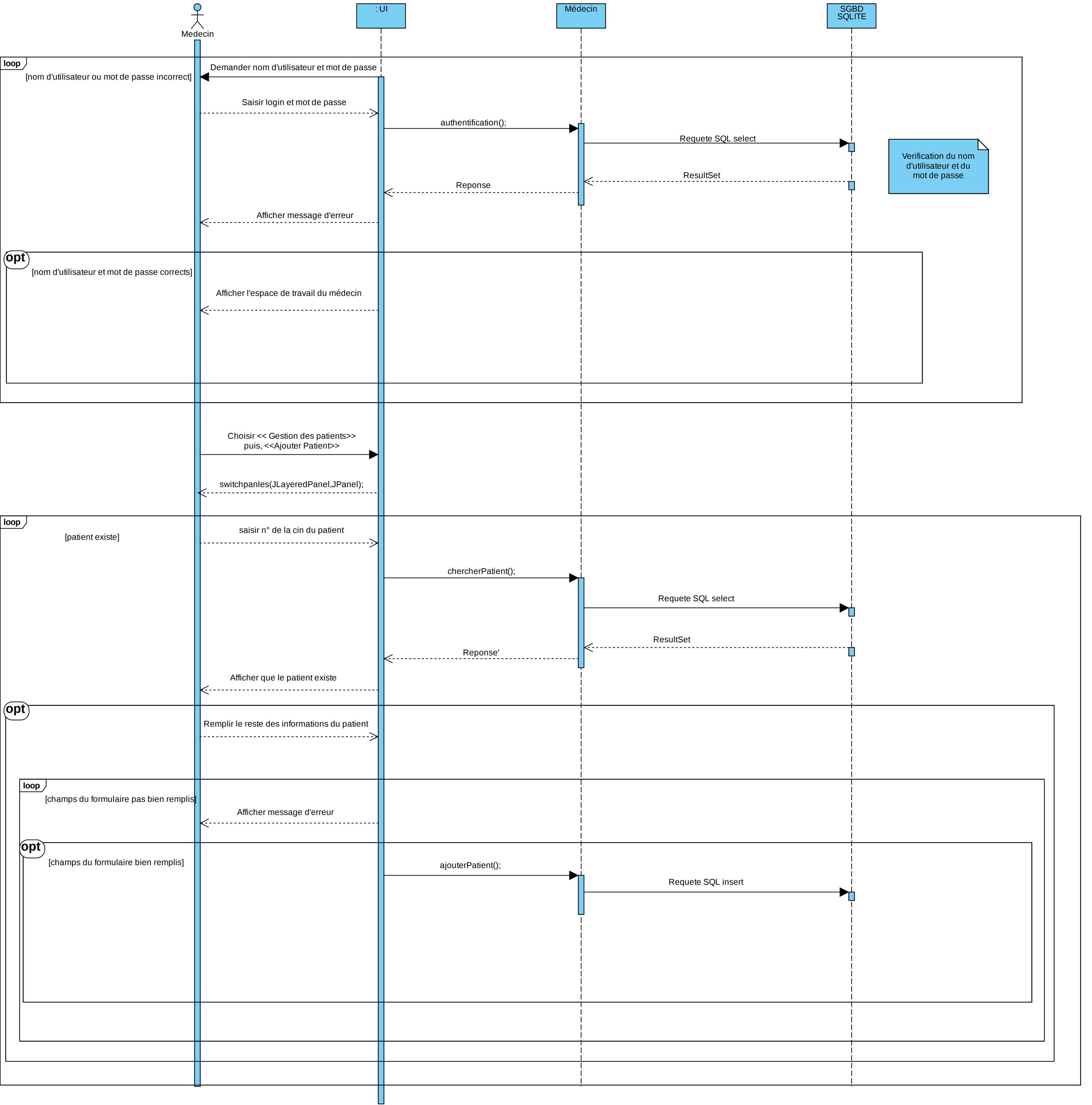
		médical peut contenir des antécédents ou aucun.
Agrégation	Calendrier, Secrétaire	La secrétaire possède autant de calendrier qu'elle veut, un calendrier est géré par une seule secrétaire.

NB :

La relation « usage » est une relation de type dépendance dans laquelle un élément nommé (Medecin) requiert un autre élément nommé (Consultation) pour sa définition ou son implémentation complète.

Les tests :

Pour cette phase, nous avons décidé d'élaborer un diagramme de séquence pour expliquer les scénarios possibles pour l'opération <<**Ajout d'un patient**>> :



Description textuelle du diagramme de séquence

- Tant que le médecin saisit un nom d'utilisateur ou un mot de passe incorrecte, l'interface lui redemandera de saisir des données valides.
- Si les informations de login du médecin sont correctes, l'espace du médecin sera affiché.
- Le médecin doit ensuite choisir <<gestion des patients>> puis <<ajouter patient>>.
- Si le médecin saisisse dans le formulaire un numéro de cin existant, l'en sera informé par l'interface jusqu'à ce qu'il saisisse un numéro valide.
- Si le numéro de cin est valide mais les champs ne sont pas bien remplis, un message d'erreur sera affiché.
- Si les champs sont bien remplis, le patient sera enregistré dans la bd.