



République Algérienne Démocratique et Populaire



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene

Faculté d'Électronique et d'Informatique
Département Informatique

Mémoire de Licence

Filière : Informatique

Spécialité :

Informatique générale académique

Thème :

Application Pour la gestion d'un centre de dialyse.

Sujet Proposé par:

- Mme OUAZAR LOUNNACI Fatiha

Présenté par :

- SENHADJI Imene

- BOUALOUACHE Lamia

Devant le jury composé de: - Mr KADDOURI Lies Président

- Mme KHEROUA Leila Membre

Binôme N : Acad059 /21

Remerciement :

Avant tout nous remercions Allah Tout- Miséricordieux de nous avoir donné le courage, la volonté et la force pour l'accomplissement de ce travail et de nos années d'étude.

*Nos remerciements s'adressent à notre promotrice Madame **OUAZAR Fatiha**, d'avoir accepté de nous encadrer, et pour sa confiance, sa patience, ses conseils et ses encouragements tout au long de ce projet.*

*On tient à remercier les membres du jury Monsieur **KADDOURI Lies** et Madame **KHEROUA Leila** qui nous font l'honneur d'évaluer notre travail.*

Nos vifs remerciements à nos parents qui nous ont offert les moyens d'arriver là où on est aujourd'hui.

Sans oublier tous nos proches familles et amis pour leurs soutien inconditionnel et leurs encouragements qui nous a été d'une grande aide.

TABLE DE MATIERE :

INTRODUCTION GENERALE :	1
1 CHAPITRE 01	
1.1 -INTRODUCTION :	2
1.2 -L'INSUFFISANCE RENALE :	2
1.2.1 Causes de l'insuffisance rénale :	2
1.3 COMMENT TRAITER CETTE MALADIE :	2
1.3.1 La greffe rénale :	2
1.3.2 -La Dialyse :	2
1.3.2.1 - Définition De Dialyse :	2
1.3.2.2 -Dialyse en Algérie :	3
1.3.2.3 -Les Techniques de dialyse :	3
1.3.2.4 -L'hémodialyse :	3
1.3.2.5 - La dialyse péritonéale :	3
1.3.2.6 -Les différentes modalités d'accueil pour les dialysés :	3
1.4 -L'INFORMATISATION DANS LE DOMAINE DE LA SANTE :	3
1.4.1 -Les avantages de l'informatisation :	4
1.5 -GENERALITES SUR LE WEB :	4
1.5.1 Les applications Web :	4
1.5.2 Application web VS site web :	4
1.5.3 -Les composants d'une application web :	4
1.5.4 -L'intérêt des applications web	5
1.6 - CONCLUSION :	5
2 CHAPITRE 02	
2.1 - INTRODUCTION :	6
2.2 -LANGAGE DE MODELISATION UML :	6
2.2.1 -Définition :	6
2.3 -DIAGRAMME DE CAS D'UTILISATION :	6
2.3.1 Identification des acteurs :	6
2.3.2 Diagramme de cas d'utilisation « Global » :	7
2.3.3 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Fourniture » :	7
2.3.4 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Emploi du temps » :	7
2.3.5 Diagramme de cas d'utilisation « Gestion Financière » :	8
2.3.6 Diagramme de cas d'utilisation « Gestion comptes des utilisateurs » :	8
2.3.7 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Compte personnel » :	8
2.3.8 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer ses patients »	9
2.4 DIAGRAMME DE SEQUENCE :	9
2.4.1 Définition :	9

2.4.2	Diagramme de séquence authentification :	9
2.4.3	-Diagramme de séquence « Demande Emploi du temps » :	10
2.4.4	Diagramme de séquence « d'ajouter un nouveau matériel » :	10
2.4.5	Diagramme de séquence Créer Ordonnance :	11
2.5	DIAGRAMME DE CLASSE :	11
2.5.1	Définition :	11
2.5.2	Schéma relationnel :	13
2.6	- CONCLUSION :	13
3	CHAPITRE 03.....	
3.1	-INTRODUCTION :	14
3.2	-PRESENTATION DE L'ENVIRONNEMENT DU DEVELOPPEMENT :	14
3.2.1	Langages de programmation :	14
3.2.2	Les outils de développement :	15
3.3	PRESENTATION DE L'APPLICATION :	15
3.3.1	Page d'inscription Patient :	15
3.3.2	Page de connexion :	16
3.3.3	Interface d'administration :	16
3.3.3.1	Page d'accueil :	16
3.3.3.2	Page d'inscription du staff médical :	17
3.3.3.3	La liste du staff médical :	17
3.3.3.4	Interface de Fiche de paie :	18
3.3.3.5	Liste des patients :	18
3.3.3.6	Gérer les demandes d'emploi du temps :	19
3.3.3.7	Affectation des patients :	19
3.3.3.8	Gestions des Fournitures :	20
3.3.4	Interface de médecin :	20
3.3.4.1	Page d'accueil d'un médecin :	20
3.3.4.2	Gérer les ordonnances des patients :	21
3.3.4.3	Interface gérer le régime alimentaire :	21
3.3.5	Interface de patient :	22
3.3.5.1	Page d'accueil d'un patient :	22
3.3.5.2	Interface Demande d'emploi du temps :	22
3.3.5.3	Consulter l'historique Les informations de dialyses :	23
3.3.5.4	Consulter les Factures :	23
3.4	CONCLUSION :	23
	CONCLUSION GENERALE :	23

Table des Figures

Figure 2-1 Diagramme de cas d'utilisation général Global.....	7
Figure 2-2Diagramme de cas d'utilisation Gérer Fourniture	7
Figure 2-3 Diagramme de cas d'utilisation Gérer Emploi du temps.	7
Figure 2-4 Diagramme de cas d'utilisation Gestion Financière.	8
Figure 2-5Diagramme de cas d'utilisation Gestion des comptes d 'utilisateur.	8
Figure 2-6 Diagramme de cas d'utilisation Gérer Compte personnel.	8
Figure 2-7 Diagramme de cas d'utilisation Gestion de ses patients.	9
Figure 2-8 Diagramme de séquence « Authentification ».....	9
Figure 2-9 Diagramme de séquence « Demande Emploi du temps ».....	10
Figure 2-10 Diagramme de séquence « Ajouter un nouveau matériel ».....	10
Figure 2-11- Diagramme de séquence « Créer Ordonnance ».....	11
Figure 2-12 Diagramme de classe.....	12
Figure 3-1Page d'inscription Pour les patients	15
Figure 3-2 Page de connexion.	16
Figure 3-3 Page d'accueil d'administration	16
Figure 3-4 Page d'inscription des médecins et les infirmiers.	17
Figure 3-5 La liste du staff médical.....	17
Figure 3-6 L'interface Fiche de paie.....	18
Figure 3-7 Liste des Patients.....	18
Figure 3-8 Gérer les demandes d'emploi du temps.	19
Figure 3-9 Gérer Les affectations.	19
Figure 3-10 Fourniture médicale du centre.	20
Figure 3-11Page d'accueil médecin.	20
Figure 3-12 Interface de création des ordonnances.....	21
Figure 3-13 Gérer le régime alimentaire des patients.	21
Figure 3-14 Page d'accueil Patient.....	22
Figure 3-15 Envoyer une demande d'emploi du temps.	22
Figure 3-16 Consulter les informations de dialyse.....	23
Figure 3-17 Historique des Factures.	23

Introduction générale :

De nos jours, le manque de méthodes ou de techniques de traitement appropriées n'est plus un défi majeur dans le traitement des patients rénaux. Les défis actuels découlent plutôt du grand nombre de patients nécessitant un traitement d'hémodialyse et des complications résultant d'années de ce traitement, et cette méthode s'est avérée être le traitement préféré dans le monde pour l'insuffisance rénale chronique et aiguë.

La maladie rénale chronique, ou MRC, cause plus de décès que le cancer du sein ou de la prostate. C'est une crise de santé publique non reconnue. En 2017, la maladie rénale chronique a tué 1,2 million de personnes et était la douzième cause de décès dans le monde. Le taux de mortalité mondial pour l'insuffisance rénale chronique a augmenté de 41,5% entre 1990 et 2017.

Le secteur de santé évolue rapidement ce qui implique l'adoption de solutions informatiques pour faire face à un nombre croissant de difficultés métiers et technologiques, dont la mise en place du dossier patient informatisé, d'une utilisation adaptée et d'une prise en charge responsable, donc la gestion informatisée de ce secteur apporte vraiment une valeur ajoutée à l'établissement.

De plus, accueillir l'idée de mettre en œuvre des technologies de pointe dans les unités de soins de santé aura un impact majeur en rendant les systèmes de santé plus fluides, plus efficaces, mieux coordonnés et plus centrés sur le patient.

Le but de notre travail est de développer une application web pour la gestion d'un centre de dialyse. En utilisant des technologies modernes et puissantes pour apporter des améliorations dans divers aspects, l'objectif principal de la gestion de cette structure est de faciliter et de simplifier le partage des données entre le médecin et les patients, gérer les horaires des patients, la gestion du staff médical, gestion des fournitures et d'améliorer la gestion financière qui consiste en la gestion des fiches de paie du staff et la gestion de la facturation des patients

Ce mémoire s'articule sur trois principaux chapitres structurés comme suit :

Chapitre 01 : ce premier chapitre présente la notion de l'insuffisance rénale et les méthodes de traitement, ainsi l'informatisation dans le domaine de santé et leur avantage.

Chapitre 02 : Ce chapitre, Il comporte l'analyse et la conception du système modélisé par les différents diagrammes d'UML.

Chapitre 03 : Dans le 3eme chapitre, nous allons présenter la phase implémentation, en décrivant l'environnement de travail, les différentes étapes de la réalisation de notre application ainsi qu'un aperçu sur les résultats obtenus.

1 Chapitre 01

Généralités sur la Dialyse.

1.1 -Introduction :

Dans ce chapitre , nous définissons l'insuffisance rénale et ses causes , Par la suite nous allons présenter comment traiter cette maladie selon le type avec les différentes étapes : la greffe rénale ,et les méthodes de dialyse, Ensuite en décrivant Les différentes modalités qui sont utilisées dans les centres de dialyse pour surveiller leurs patients , Par la suite nous parlerons sur l'informatisation dans le domaine de santé , .Enfin nous finirons par généralités sur le Web et ses avantages .

1.2 -L'insuffisance rénale :

Des reins sains remplissent de nombreuses fonctions importantes. Les reins sont les organes qui filtrent les déchets du sang. Ils sont également impliqués dans la régulation de la pression artérielle, de l'équilibre électrolytique et de la production de globules rouges dans le corps. La maladie rénale chronique est une maladie à long terme où les reins sont endommagés. Ils ne peuvent pas faire ce travail assez bien. Elle est également connue sous le nom d'insuffisance rénale en phase terminale, une condition médicale dans laquelle les reins fonctionnent à moins de 15% des niveaux normaux, l'insuffisance rénale chronique se développe lentement et peut souvent être irréversible.[1]

Les signes et symptômes de la maladie rénale sont souvent non spécifiques, ce qui signifie qu'ils peuvent également être causés par d'autres maladies. à un stade plus avancé, les symptômes peuvent inclure: - La fatigue et la faiblesse musculaire Lorsque les liquides et les électrolytes de votre corps sont déséquilibrés, Les chevilles, pieds ou mains enflés L'essoufflement a cause d'une accumulation de liquide dans les poumons. Le sang dans l'urine etc. Une insuffisance rénale aiguë peut entraîner une perte de la fonction rénale et, finalement, la mort.[2]

1.2.1 Causes de l'insuffisance rénale :

Les reins peuvent être endommagés par une blessure physique ou une maladie comme L'hypertension artérielle et le diabète sont les deux causes les plus courantes d'insuffisance rénale, ou d'autres maladies peuvent être à l'origine d'insuffisance rénale chronique comme hyperkaliémie" taux très élevé de potassium dans le sang à cause des médicaments qui affectent la fonction rénale et une supplémentation potassique excessive".[3]

1.3 Comment traiter cette maladie :

Il existe certains traitements de l'insuffisance rénale qui peuvent aider à soulager les symptômes et à les empêcher de s'aggraver, Comme la greffe rénale ou dialyse. Le type de traitement dont vous aurez besoin dépendra de la raison de votre insuffisance rénale.

1.3.1 La greffe rénale :

La Greffe rénale est une intervention chirurgicale qui consiste à transplanter un rein à un patient dont les reins ne fonctionnent plus quand elle est possible. La greffe rénale est le meilleur traitement de l'insuffisance rénale terminale car les greffes de donneurs vivants fonctionnent mieux et plus longtemps.[4]

1.3.2 -La Dialyse :

1.3.2.1 - Définition De Dialyse :

La dialyse est une technique médicale, c'est-à-dire un traitement alternatif qui remplace partiellement la fonction rénale. ce traitement filtre le sang pour éliminer les déchets et le liquide supplémentaire du sang, il aide également à contrôler l'équilibre chimique dans votre corps et aide à contrôler la pression artérielle, car l'appareil remplace de manière significative l'activité rénale par une perfusion généralement au bras du patient de manière associative vers la pompe filtrée et revient à l'intérieur du corps du patient .Les malades peuvent le faire jusqu'à trois fois par semaine selon les cas les plus graves et sous une surveillance médicale.[5]

1.3.2.2 -Dialyse en Algérie :

En Algérie, le nombre de patients souffrant d'insuffisance rénale chronique augmente d'année en année. Deux millions d'Algériens souffrent d'un problème rénal chronique, soit 10% de la population adulte de plus de 18 ans. Chaque années 400 à 500 greffes de rein se font dans le secteur public, mais l'Algérie a besoin de 1500 reins, En 2020, plus de 100 greffes de rein ont été réalisées.

La structuration du système de santé sera une opportunité pour la mise en place d'un plan national de transplantation comme toujours espéré par les néphrologues, pour l'amélioration des résultats de transplantation de donneurs vivants et pour placer des prérequis pour le donneur cadavérique.[6]

1.3.2.3 -Les Techniques de dialyse :

Il existe deux techniques de dialyse selon l'état de santé du patient, Il est possible de passer d'une des techniques à l'autre. Les deux techniques sont :**L'Hémodialyse** et **La dialyse péritonéale**.

1.3.2.4 -L'hémodialyse :

L'hémodialyse est une procédure dans laquelle une machine de dialyse et un filtre spécial appelé rein artificiel, ou dialyseur, sont utilisés pour nettoyer le sang du patient. Pour faire entrer le sang dans le dialyseur, le médecin doit faire un accès dans les vaisseaux sanguins de patient. Cela se fait par une intervention chirurgicale mineure, généralement au bras.[7]

1.3.2.5 - La dialyse péritonéale :

La dialyse péritonéale est un traitement de l'insuffisance rénale qui consiste à pomper du liquide de dialyse dans l'espace à l'intérieur de l'abdomen pour extraire les déchets du sang passant à travers les vaisseaux tapissant l'intérieur de l'abdomen.[8]

1.3.2.6 -Les différentes modalités d'accueil pour les dialysés :

Peut réaliser :

-En centre : Pour les patients fragiles, c'est la méthode la plus efficace, la séance dure généralement 4 à 5 heures, des heures fixes dans la journée avec la présence permanente de l'équipe médicale.

-En unité de dialyse médicalisée (UDM) :Pour les patients, l'état de santé ne nécessite pas la présence d'un médecin permanent tout au long de la séance.

-En unité d'auto dialyse : c'est un centre simple, une infirmière est présente sans présence médicale permanente.

-A domicile : les patients sont totalement acteurs de leur traitement, car le patient effectue toutes les étapes du traitement à domicile et doit être proche du patient présent, l'avantage dont ils peuvent adapter les horaires comme ils le souhaitent, la dialyse à domicile peut parfois améliorer la qualité du traitement qu'en ayant des séances plus longues ou plus fréquentes et ainsi se sentir moins fatigué.[9]

1.4 -L'informatisation dans le domaine de la santé :

L'informatisation a révolutionné le progrès humain à un rythme jamais connu dans l'histoire. Elle est également devenue rapidement une nécessité incontournable. La santé n'échappe pas à cette règle. Le secteur de la santé est plongé dans une révolution numérique.

L'investigation de haute technologie, la création de bases de données massives, le travail collaboratif, la migration des silos informatiques vers de vastes réseaux ont tous émergé en moins de deux décennies pour faire de l'informatique de la santé à la fois un segment vital des soins médicaux et une réalité quotidienne.

Le concept de santé numérique a émergé pour désigner l'utilisation des technologies d'information et de communication (TIC) dans le secteur de la santé, le dotant de ressources de pointe pour assurer une gestion plus efficace et

un diagnostic optimisé, définitivement, une meilleure prise en charge des patients. Cela comprend des innovations dans de nombreux domaines tels que la communication médecin-patient, la recherche et la gestion hospitalière.

1.4.1 -Les avantages de l'informatisation :

Un des grands avantages des nouvelles technologies dans le secteur de la santé est leur **polyvalence**. Grâce à la santé numérique, nous pouvons appliquer de nouvelles méthodes, moyens, outils et canaux qui mènent à une série d'avantages :

-La **communication** est plus **facile** en aidant à combler le fossé entre les médecins et les patients et en fournissant des soins à distance, ce qui signifie que les personnes vivant dans des zones reculées ayant un accès limité aux soins de santé peuvent obtenir les soins médicaux dont elles ont besoin. Cela permet également d'économiser du temps, de l'argent et des déplacements pour les médecins et les patients.

-Le fait d'avoir des applications mobiles dédiées à la santé transforme nos smart phones en entraîneurs personnels, en moniteurs de sommeil, en diagnostics et en appareils qui gardent une trace de ce que nous mangeons, de la quantité d'exercice que nous faisons, de la vitesse de notre fréquence cardiaque. Avec des applications pour les professionnels de la santé et les patients Encourageant des habitudes plus saines

-Disposer d'un **dossier de santé numérique**, ce qui signifie que les informations peuvent être stockées en un seul endroit mais être disponibles n'importe où, afin que les patients puissent les partager en toute sécurité et que le personnel de santé puisse y accéder à tout moment, ce qui rend l'administration plus efficace. Cela permet également aux laboratoires pharmaceutiques de conserver un enregistrement plus précis du processus de production des médicaments.

-les Chabots qui fournissent un outil pour permettre une **communication médecin-patient plus rapide** et plus **directe**.

1.5 -Généralités sur le Web :

1.5.1 Les applications Web :

Une application Web est un programme auquel on accède via une connexion réseau à l'aide de HTTP, plutôt que d'exister dans la mémoire d'un appareil. il est stocké sur un serveur distant et diffusé sur Internet via n'importe quel navigateur Web.

1.5.2 Application web VS site web:

- ✓ Une application Web est conçue pour interagir avec l'utilisateur final, contrairement à un site Web qui se compose principalement de contenu statique et qui est accessible publiquement à tous les visiteurs.
- ✓ Dans une application Web, l'utilisateur lit non seulement le contenu de la page, mais manipule également les données restreintes, contrairement à un site Web qui fournit un contenu visuel et textuel que l'utilisateur peut afficher et lire, mais sans affecter son fonctionnement
- ✓ L'authentification n'est pas obligatoire pour les sites Web d'information, mais pour les applications Web, l'authentification est nécessaire, car elles offrent un éventail d'options beaucoup plus large que les sites Web
- ✓ Les fonctions de l'application Web sont plus complexes par rapport à un site Web qui affiche les données et informations collectées sur une page spécifique.

1.5.3 -Les composants d'une application web :

Ces composants peuvent être classés en deux catégories : les composants d'interface utilisateur d'application et des composants structurels.

-Les composants de l'application d'interface utilisateur :font référence aux pages Web affichant des tableaux de bord, des journaux, des notifications, des paramètres de configuration, etc.

- Les composants structurels : Le navigateur Web ou le client, Le serveur d'applications Web, Les serveurs de base de données.

1.5.4 -L'intérêt des applications web

- ✓ Les applications Web sont accessibles via diverses plates-formes telles qu'un ordinateur de bureau, un ordinateur portable ou un mobile et via plusieurs navigateurs. Il n'a donc pas de restrictions d'espace car vous n'avez pas besoin de l'installer.
- ✓ Tous les utilisateurs accèdent à la même version, éliminant tout problème de compatibilité.
- ✓ Les applications Web réduisent le piratage des logiciels dans les applications Web basées sur l'abonnement.
- ✓ Moins de support et de maintenance de la part de l'entreprise et moins d'exigences techniques pour l'ordinateur de l'utilisateur.

1.6 - Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté la notion de l'insuffisance rénale, ses signes et causes, et présenté comment traiter cette maladie donc Il existe deux méthodes, soit la greffe rénale, soit la dialyse avec ces différentes techniques, l'hémodialyse et la dialyse péritonéale, et où nous pouvons le réaliser. A partir de ces technologies, nous avons présenté quelques chiffres et statistiques sur le développement de la dialyse en Algérie, puis nous avons fourni une introduction à l'informatisation dans le domaine de la santé et ces avantages, et enfin nous avons également parlé des applications web et de leurs avantages.

Cette phase nous permet de passer a l'étape de la conception de l'application qui fera objet du chapitre suivant.

2 Chapitre 02

Étude Conceptuelle.

2.1 - Introduction :

L'étude conceptuelle est une phase nécessaire dans le cycle de vie de tout logiciel, c'est une réponse aux besoins définis pendant l'analyse préalable, elle permet de spécifier le système à réaliser et de d'écrire son fonctionnement, cette étape constitue un support important d'implémentation.

Dans ce chapitre, nous allons présenter en détails la conception de notre projet à travers les diagrammes UML afin de mieux définir et modéliser le système à réaliser.

2.2 - Langage de modélisation UML :

2.2.1 - Définition :

UML, C'est l'acronyme anglais pour « Unified Modeling Language » ou « Langage de modélisation unifié » en français . Est un langage de modélisation graphique orienté objet à base de diagrammes. De plus, il permet de définir et de visualiser un modèle, à l'aide des différents diagrammes.[10]

UML Il fournit plusieurs diagrammes qui se répartissent en 3 grands groupes, Dans ce chapitre nous avons conçu les diagrammes suivants :

- Vue externe : Comme les diagrammes de cas d'utilisation, Vue statique : diagramme de classe, Vue dynamique : diagramme de séquence. Ainsi que le schéma relationnel.

UML est l'approche moderne des logiciels de modélisation et de documentation la plus populaire, Notre choix s'est porté sur UML pour ses nombreux avantages : C'est un langage universel normalisé ce qui limite les ambiguïtés et les incompréhensions, Il apporte une compréhension rapide du programme. Et son indépendance par rapport aux langages de programmation.[11]

2.3 - Diagramme de cas d'utilisation :

Un diagramme de cas d'utilisation constitue la première étape d'analyse en UML, Il permet la représentation des fonctions du système du point de vue des utilisateurs. Il permet de d'écrire ce que le futur système devra faire sans spécifier comment il le fera Il répond à la question « Qui fait quoi ? » Il ne liste que des fonctions générales essentielles et principales sans rentrer dans les détails, celui où s'assure la relation entre l'utilisateur et les objets que le système met en œuvre. [12]

2.3.1 Identification des acteurs :

Le rôle d'un acteur représenter une entité externe qui interagit directement avec le système étudié, représente une personne, chose, logiciel, extérieur au système décrit. Dans le cas de notre système on identifie 3 acteurs

1. L'administrateur : Il s'agit d'une personne responsable qui gère les comptes d'utilisateurs, gestion financière et fourniture, gestion de la base de données, et assure le bon fonctionnement et la sécurité des données.

2. Le Patient : il peut consulter ses données de suivi et les données personnelles, et demande un emploi du temps spécial, il est également en mesure de modifier ses coordonnées personnelles.

3. Médecin Il s'occupe la gestion des patients, la gestion des dossiers médicaux (Ordonnances, consultation, régime, rapport).

2.3.2 Diagramme de cas d'utilisation « Global » :

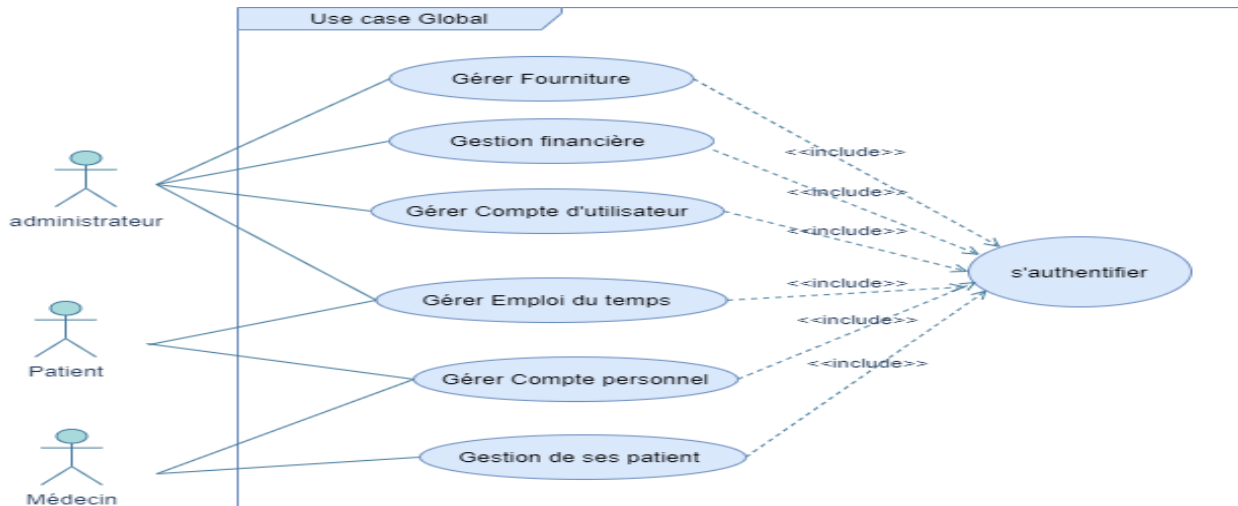


Figure 2-1 Diagramme de cas d'utilisation général Global.

2.3.3 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Fourniture » :

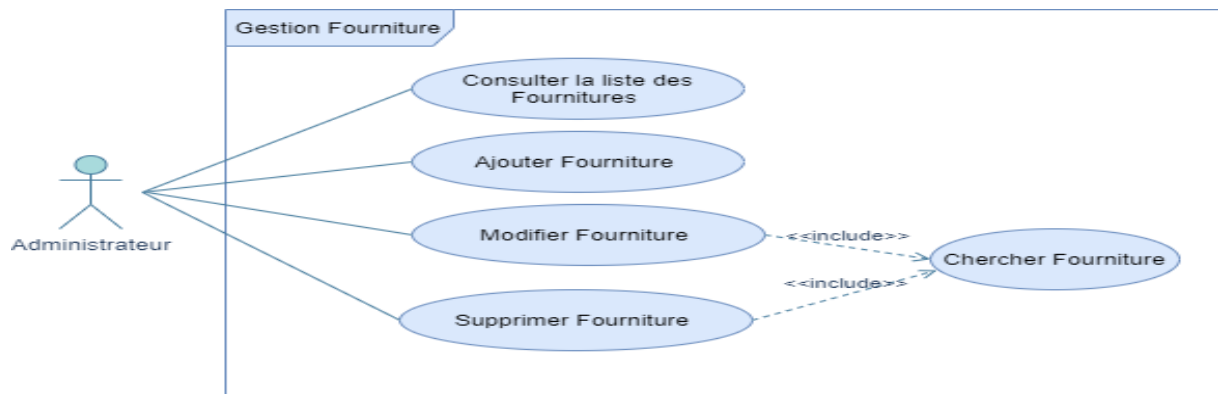


Figure 2-2 Diagramme de cas d'utilisation Gérer Fourniture .

2.3.4 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Emploi du temps » :

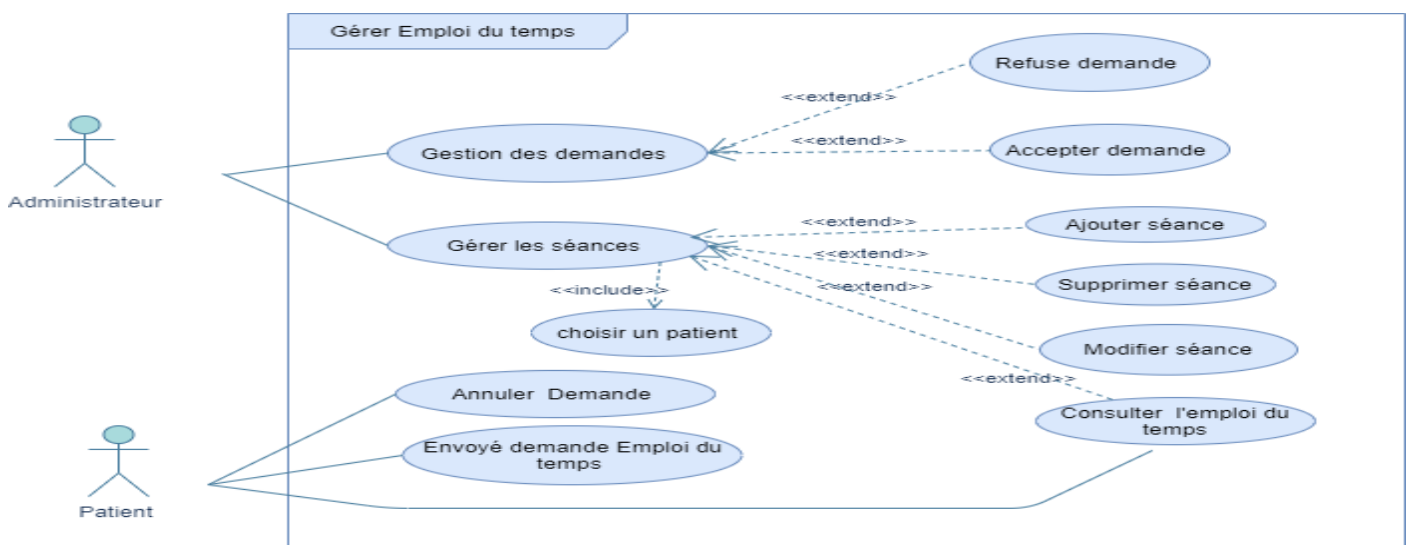


Figure 2-3 Diagramme de cas d'utilisation Gérer Emploi du temps.

2.3.5 Diagramme de cas d'utilisation « Gestion Financière » :

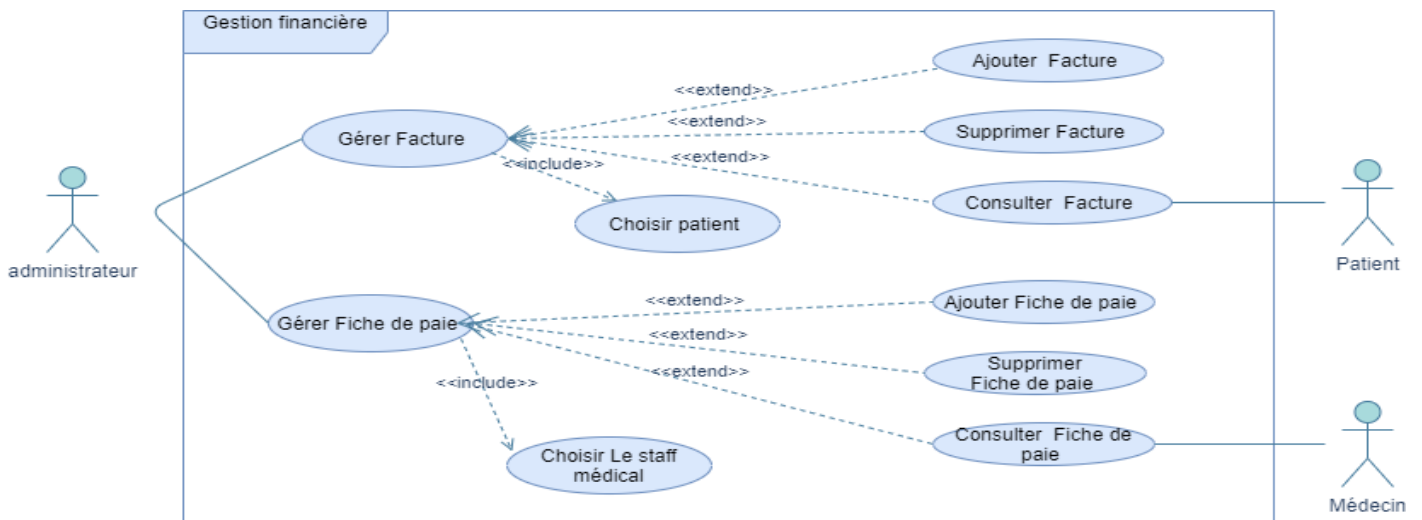


Figure 2-4 Diagramme de cas d'utilisation Gestion Financière.

2.3.6 Diagramme de cas d'utilisation « Gestion comptes des utilisateurs » :

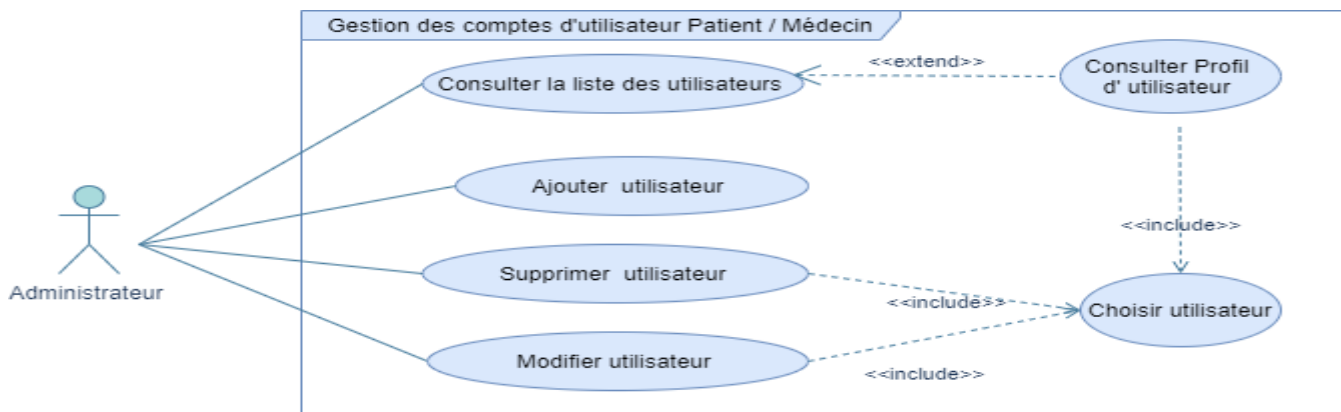


Figure 2-5 Diagramme de cas d'utilisation Gestion des comptes d'utilisateur.

2.3.7 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer Compte personnel » :

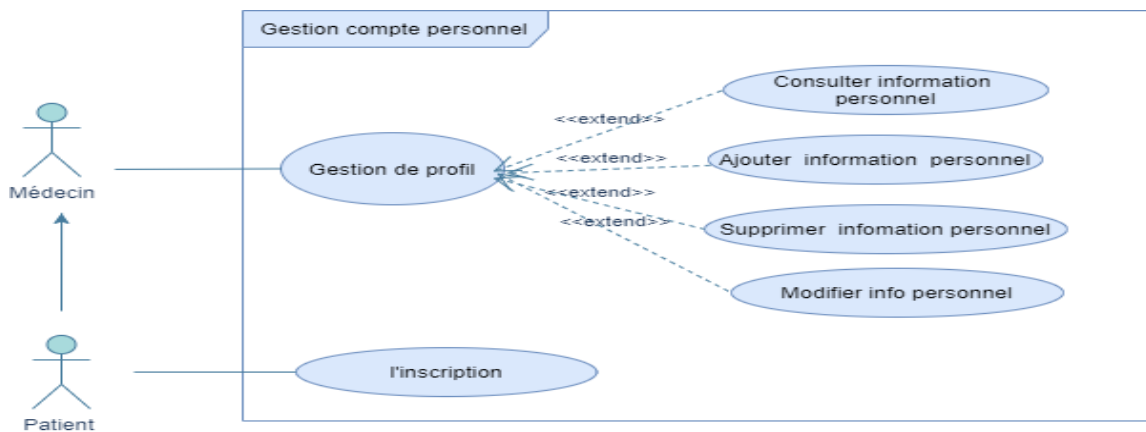


Figure 2-6 Diagramme de cas d'utilisation Gérer Compte personnel.

2.3.8 Diagramme de cas d'utilisation « Gérer ses patients »

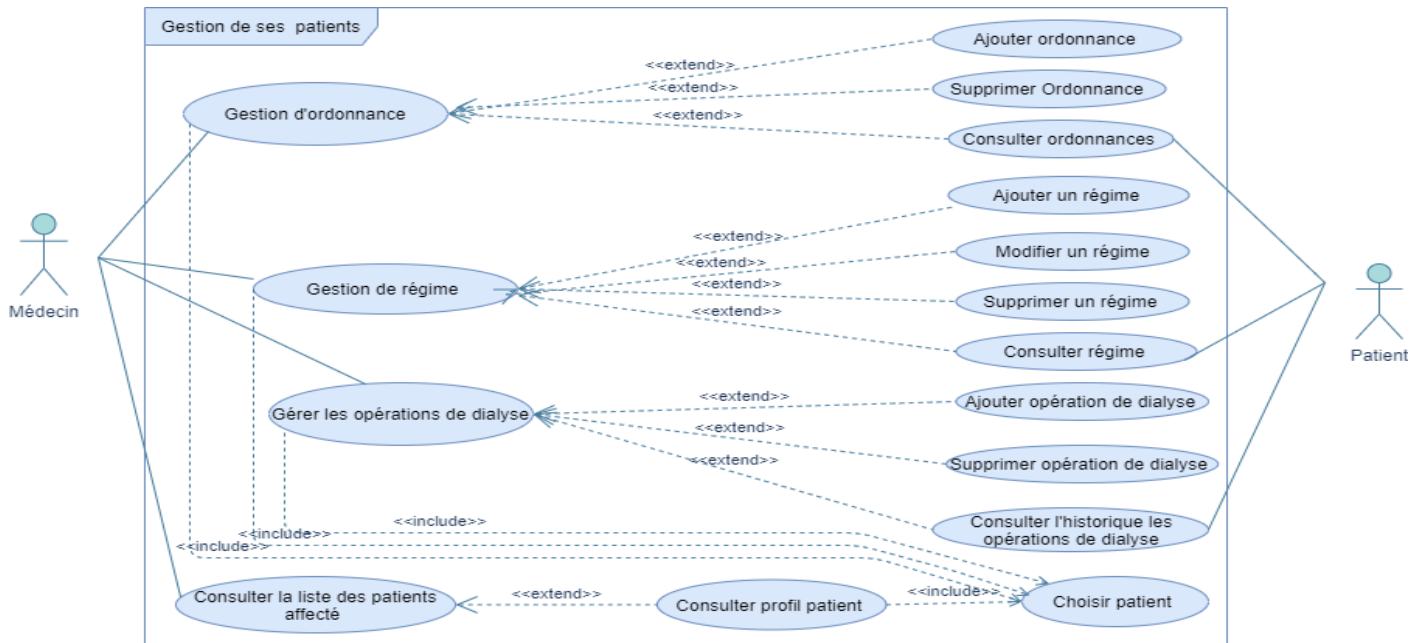


Figure 2-7 Diagramme de cas d'utilisation Gestion de ses patients.

2.4 Diagramme de Séquence :

2.4.1 Définition :

Le diagramme de séquence permet de décrire comment les éléments du système interagissent entre eux et avec les acteurs en fonction du temps. Dans la suite, nous présentons quelques diagrammes de séquence de notre système. [13]

2.4.2 Diagramme de séquence authentification :

Lorsque l'utilisateur lance l'application, il doit se connecter avec son Nom d'utilisateur ou E-mail et le mot de passe pour accéder, à l'interface d'accueil correspondant. Sinon dans le cas d'erreur, (champ vide, nom d'utilisateur ou mot de passe invalide) alors des messages d'erreur seront affichés sur l'interface de connexion.

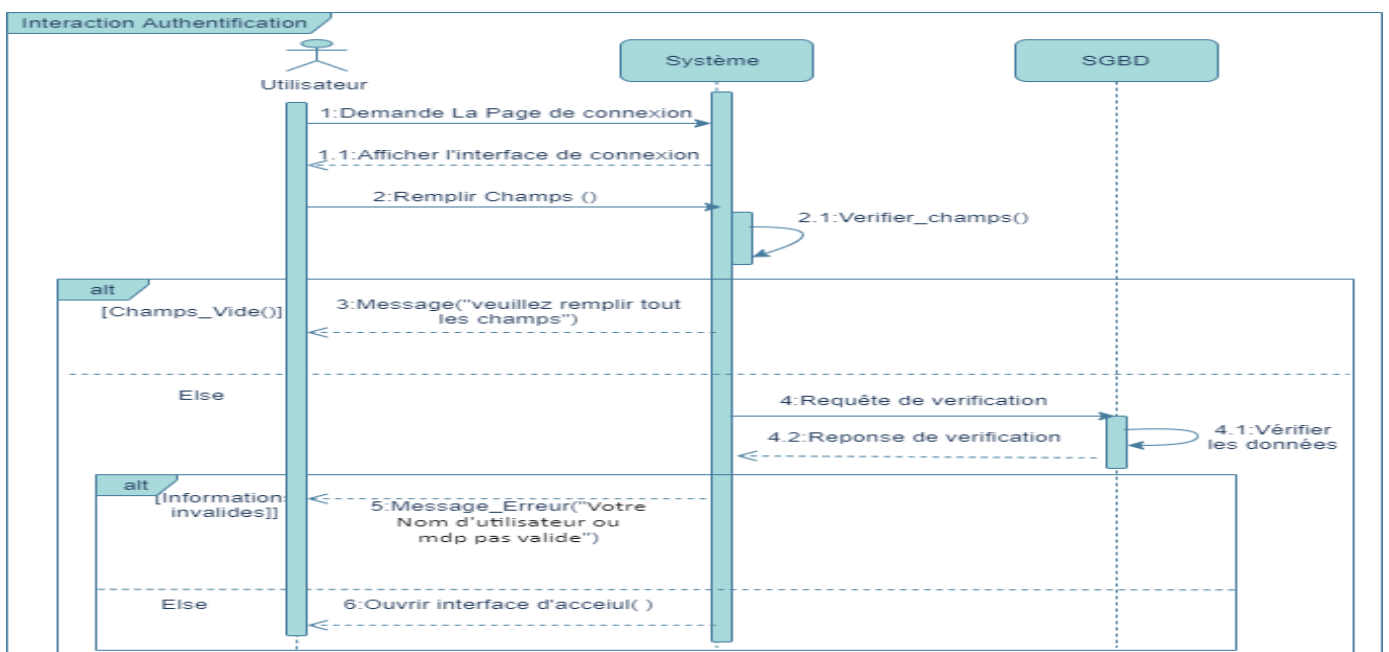


Figure 2-8 Diagramme de séquence « Authentification ».

2.4.3 -Diagramme de séquence « Demande Emploi du temps » :

Pour demander un emploi, le patient doit d'abord s'authentifier et demander l'interface d'emploi du temps. Puis, il clique sur le bouton "envoyer". Après cela une requête de vérification s'effectue afin de vérifier s'il y a une déjà demande envoyée et n'a pas encore été accepté un message s'affiche comme suit « Vous avez déjà envoyer une demande, elle est encore de traitement » dans ce cas-là, il attend l'acceptation de l'administrateur. Sinon le patient reçoit le message "Votre demande est envoyé avec succès ».

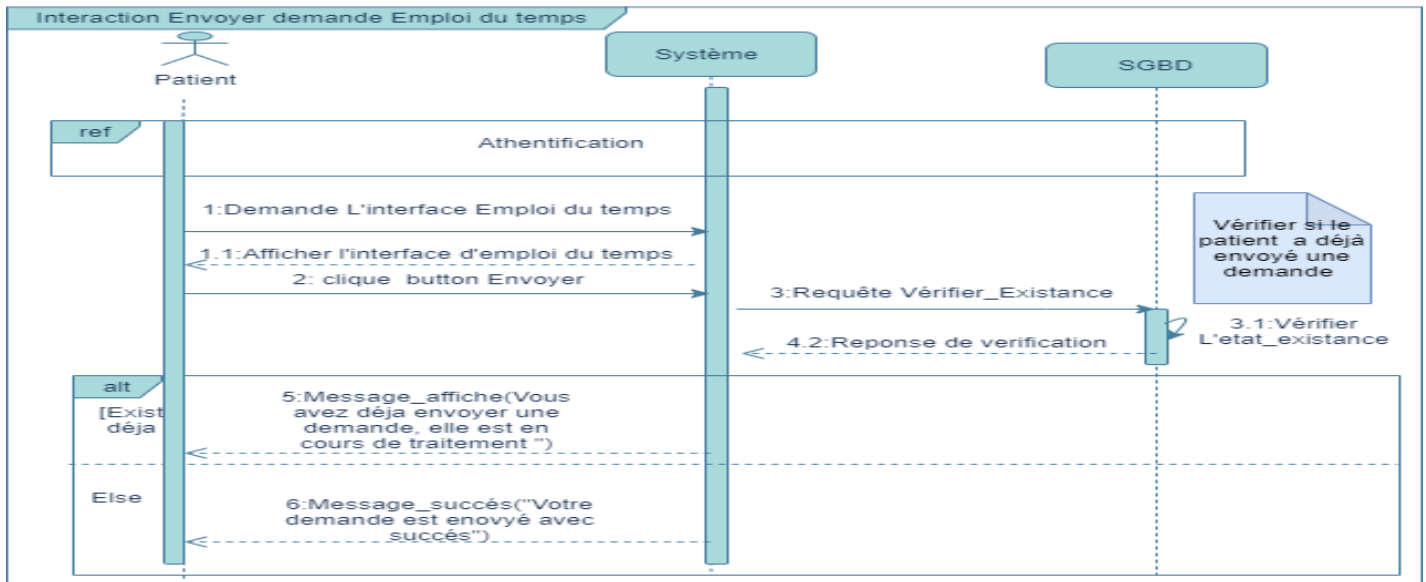


Figure 2-9 Diagramme de séquence « Demande Emploi du temps ».

2.4.4 Diagramme de séquence « d'ajouter un nouveau matériel » :

Pour ajouter un nouveau matériel, l'administrateur doit remplir Les champs (nom matériel et la quantité), après la validation des données saisies, une requête de vérification est effectuée, si le matériel existe déjà un message d'erreur s'affiche ,sinon l'insertion au niveau de la base de données est faite et affiché un message « insertion avec succès » puis s'affiche le nouveau matériel insérer dans la table des fournitures .

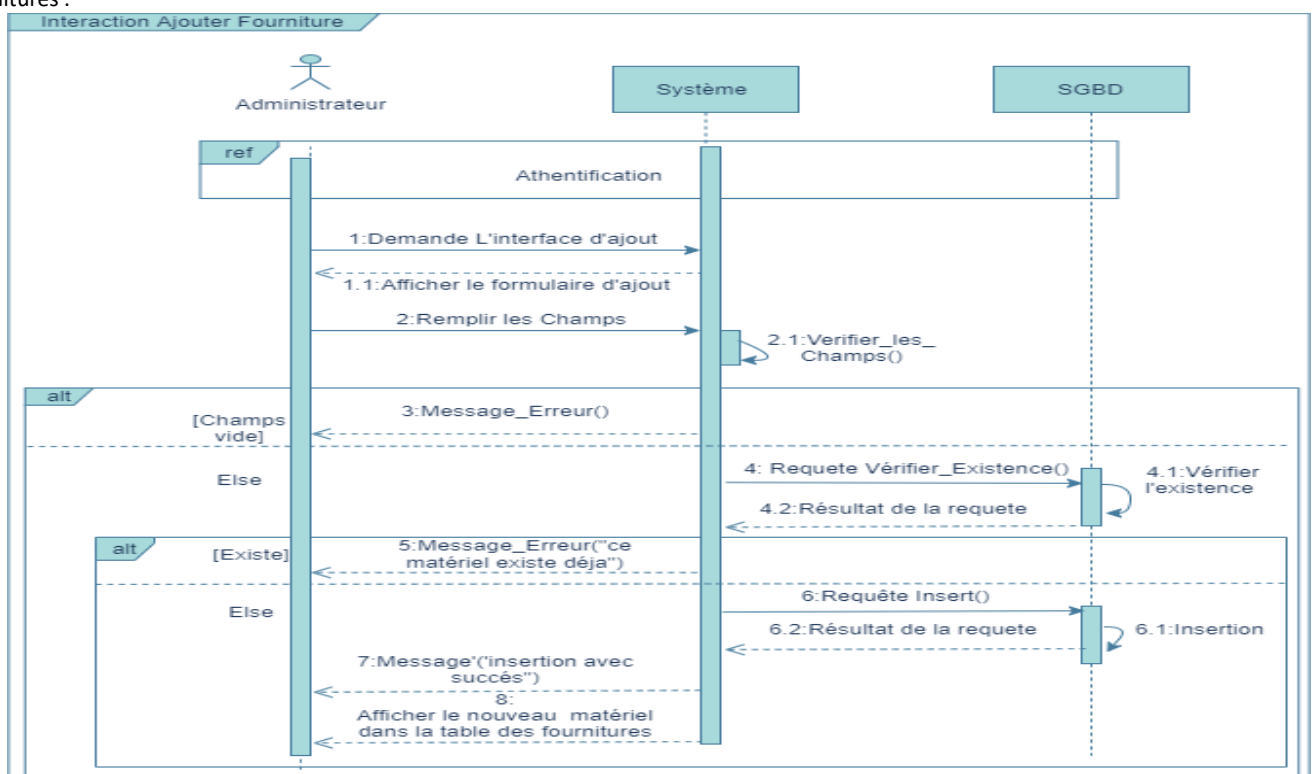


Figure 2-10 Diagramme de séquence « Ajouter un nouveau matériel ».

2.4.5 Diagramme de séquence Créer Ordonnance :

Pour Créer une nouvelle Ordonnance, Le médecin doit demander l'interface gérer les ordonnances des patients puis choisir un patient et remplir les champs d'ordonnance (type d'ordonnance, description) , une requête de vérification est effectuée , si les champs sont vides alors un message d'erreur s'affiche .Sinon une requête d'insertion se fait au niveau de la base de données .Un message « insertion avec succès » s'affiche et s'ajoute dans la liste des historiques d'ordonnances propre au patient .En effet, cette dernière s'envoie au patient choisi .

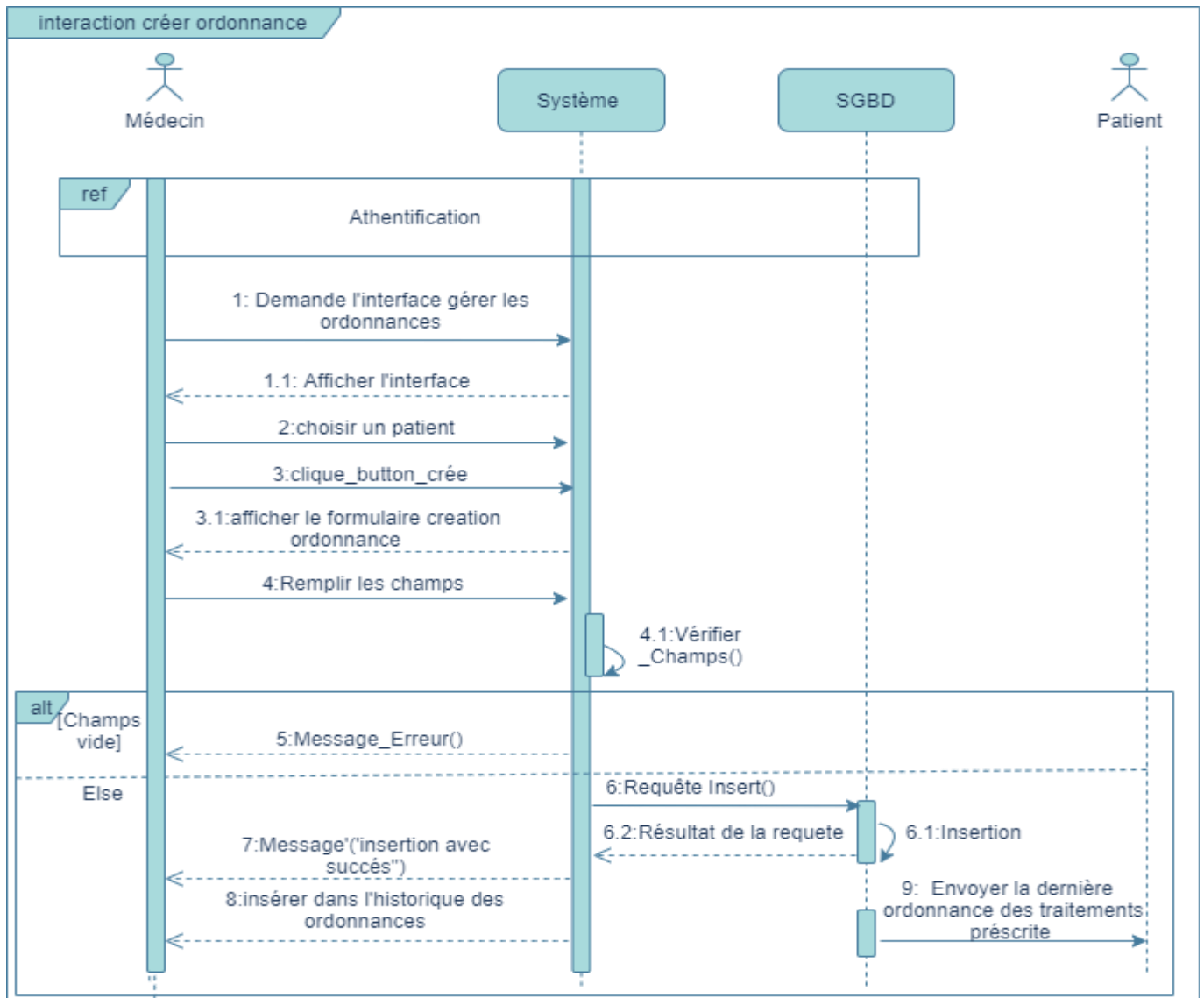


Figure 2-11- Diagramme de séquence « Créer Ordonnance ».

2.5 Diagramme de Classe :

2.5.1 Définition :

Diagramme de classe, est un diagramme statique qui permet de représenter la structure d'un système particulier il décrit ses classes ses attributs, ses méthodes et les associations (relations) entre les classes (objets). [14]

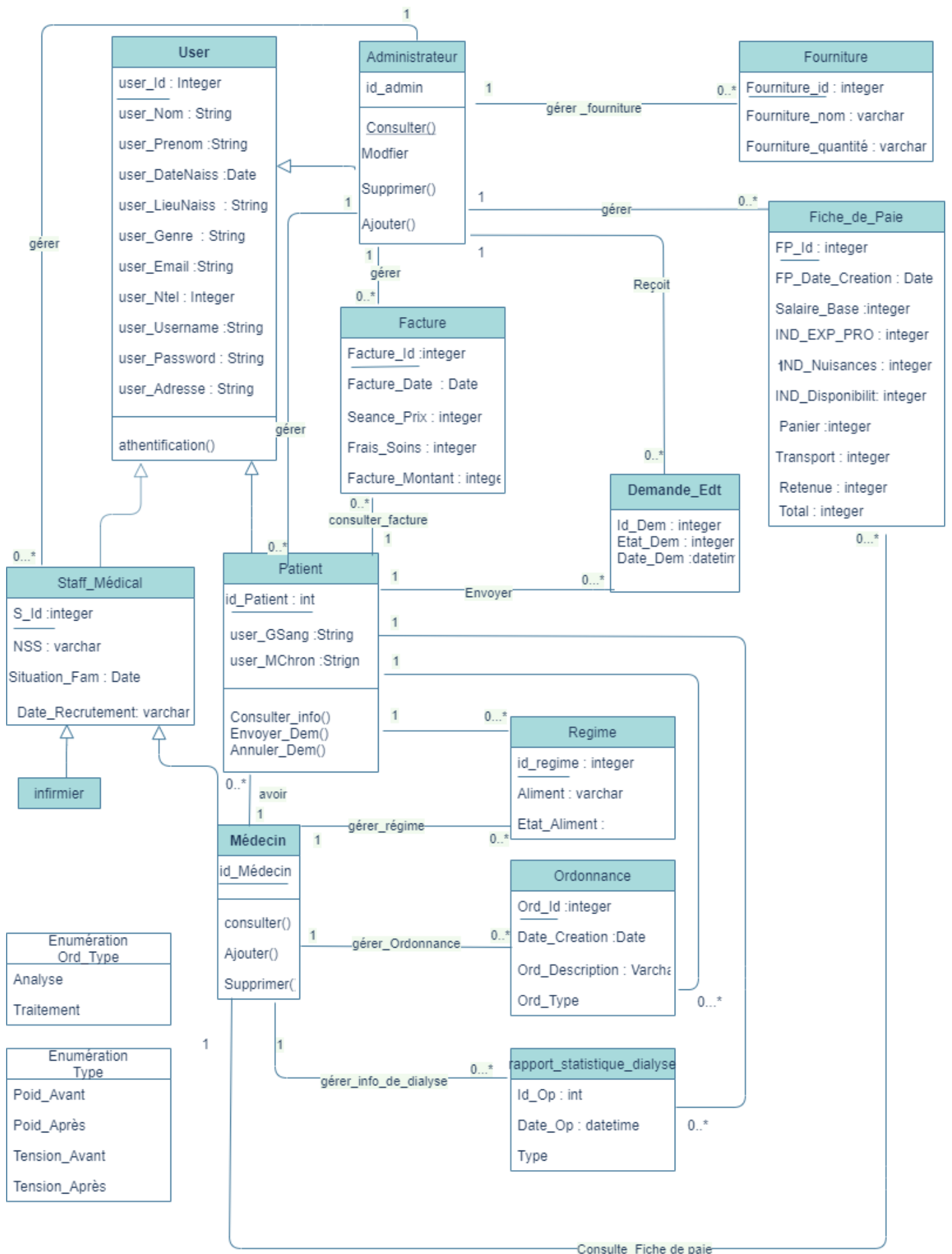


Figure 2-12 Diagramme de classe.

2.5.2 Schéma relationnel :

La simplicité du modèle relationnel représente son grand avantage. Il est basé sur une organisation des données sous formes de tables (ou relations). Une relation a donc un nom et se compose d'un ensemble d'attributs. Le modèle relationnel inclut deux propriétés d'intégrité générales (Clé primaire et étrangère). Le modèle relationnel suivant est issu du diagramme de classe précédent.

-**Users**(user_id, user_Nom, user_Prenom, user_Genre, user_DateNaiss, user_LieuNaiss, user_Email, user_Username, user_Password, user_Type, user_Adresseuser_Nt)

-**Patient**(id_Patient, user_Gsang, user_Mchro, user_id*)

-**Médecin**(id_Médecin, user_id*, S_id*)

-**Staff_company**(S_Id, NSS Date_Recrutem, Situation_Fam)

-**Demande_Edt**(Id_Dem, Id_Patient*, Etat_Dem, Date_Dem, Nb_Seance)

- **Ordonnance** (Ord_Id, id_Médecin*, Id_Patient*, Date_Creation, Ord_Description, Ord_Type)

- **Régime**(id_regime, Aliment, Etat_Aliment, id_Medecin*, id_Patient*)

-**Rapport_statistique_dialyse**(id_OP, Date_Op, Type, Id_Patient*, Id_Médecin*)

-**Fourniture** (Fourniture_id, Fourniture_nom, Fourniture_quantité)

-**Facture** (Facture_Id, Id_Patient*, Facture_Date, Patient_Seance, Seance_Prix, Frais_Soins, Facture_Montant)

-**Fiche de paie**(FP_Id, id_Medecin*, FP_Date_Creation, Salaire_Base, IND_Nuisances, IND_Disponibilit, Panier_Transport, Retenue, Total)

-**Administrateur**(id_admin, user_id*)

-**infirmier**(id_infirmier, user_id*, S_Id*)

Notation : Les clés primaires sont soulignées en bleu. Les clés étrangères par un *.

2.6 - Conclusion :

Ce chapitre a porté sur la modélisation de notre système, à travers les différents diagrammes d'UML utilisés, ce qui nous a permis d'avoir une vision plus précise sur notre projet et une compréhension plus profonde des tâches à réaliser. Commenant par le diagramme de cas d'utilisation qui nous a permis de montrer les fonctionnalités de notre application web associées à chacun des acteurs recensés. Ensuite, nous avons enchaîné avec quelques diagrammes de séquences en montrant des scénarios qui illustrent l'interaction entre l'utilisateur, l'interface de l'application web et la base de données. A la fin, nous avons présenté la structure statique du système avec un diagramme de classes. Le prochain chapitre détaillera les étapes les outils utilisés pour l'implémentation de notre application et quelques captures d'exécution.

3 Chapitre 03

Implémentation.

3.1 -Introduction :

Après avoir bien étudié notre projet pendant l'étape de conception à l'aide des diagrammes UML, nous entamons la phase de réalisation et implémentation de notre application web.

Dans ce chapitre, nous allons commencer par présenter l'environnement de travail, les langages et les outils de développement utilisés. Ensuite nous montrons également les principales fonctionnalités de l'application web à l'aide de quelques captures d'écrans.

3.2 -Présentation de l'environnement du développement :

3.2.1 Langages de programmation :

HTML : signifie **H**yper **T**ext **M**arkup **L**angage , est un langage de balisage permet d'écrire de l'hypertexte, il sert à structurer le contenu des pages web dans différents éléments. Il permet aussi d'introduire des ressources multimédias (des images, du son, vidéo...) dans un contenu ,l'HTML5 est la dernière évolution des standards qui le définissent.[15]



Sass : Syntactically awesome style sheets est un langage de script préprocesseur qui est compilé ou interprété en CSS Sass Script est le langage de script en lui-même .La nouvelle syntaxe, "SCSS ",Utilise les même séparateurs de blocs que CSS. Les fichiers de la syntaxe indenté et SCSS utilise respectivement les extensions. sass et .scss[16]



CSS : Cascading Style Sheets On le traduit en français par feuilles de style en cascade. est un langage qui décrit la présentation des pages web, il est aussi appelé Feuilles de style ; son rôle est de gérer l'apparence de la page web (décoration, agencement, couleur, positionnement, taille de texte ...) ce langage est venu pour compléter le HTML.[17]



Javascript : Le JavaScript est un langage de programmation de scripts orienté objet permet d'introduire sur le comportement des pages Web ainsi de nombreux programmes de bureau et de serveur des petites animations ou des effets (afficher/masquer du texte, faire défiler des images ...)[18]



Phpmyadmin : Il s'agit d'un outil d'accès permet de gérer un serveur de bases de données MySQL, réalisé en PHP ,Il s'installe sur un serveur web en local .[19]



Php: Hyper text Preprocessor (un acronyme récursif) est un langage de script ,utilisé principalement pour créer des sites web dynamiques via un serveur HTTP, c'est-à-dire affichant le résultat des traitements informatiques sur la page du navigateur client. Il simplifie enfin l'accès aux bases de données, notamment la base libre communément utilisée dans le monde de l'Open Source : MySQL, ce qui nous aide à manipuler la base de données.[20]



Mysql: Structured Query Language ,est un système de gestion de base de données relationnelles basé sur le SQL Il est un serveur qui utilise le langage SQL, il est connu pour être le SGBD le plus utilisé, ceci est dû en grande partie au fait qu'il s'agit d'un logiciel open source Son rôle est d'enregistrer les données de manière réorganisée afin de nous aider à les retrouver facilement plus tard. Ce SGBD est compatible avec toutes les plateformes : Linux, UNIX, et Windows. Il peut être utilisé avec de nombreuses applications, mais on l'associe le plus souvent aux applications web.[21]



3.2.2 Les outils de développement :

Xampp :est un ensemble de logiciels libres permettant de mettre en place un serveur Web local , un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique avec une souplesse d'utilisation . Il est distribué avec Différentes bibliothèques.[22]



Lamp : Signifie "Linux, Apache, MySQL et PHP" désigne une suite de logiciels libres, ces logiciel technologies peuvent Être utilisées pour créer un système entièrement fonctionnel. [23]



Visual Studio Code : Visual Studio Code est un éditeur de code source qui s'exécute sur le bureau et est Disponible pour Windows, MacOS et Linux. Il prend en charge JavaScript, Type Script et Node.js et dispose d'un Riche écosystème d'extensions pour d'autres langages (tels que C++, C, Java, Python, PHP...) et des environnements D'exécution (tels que .NETetUnity).[24]



Bootstrap : Un Framework front end ,ce Framework utilisant les langages HTML CSS et JavaScript fournit Spécialement conçu pour le développement d'application web« responsive », c'est-à-dire qui s'adaptent Automatiquement à défèrent dispositifs et tailles d'écrans (tablettes, smartphones desktop ...). Bootstrap 4 est Sa dernière version, avec de nouveaux composants, une feuille de style plus rapide et plus de réactivité . [25]



3.3 Présentation de l'application :

3.3.1 Page d'inscription Patient :

Cette page pour l'inscription des patients, le patient pourra créer son compte en remplissant le formulaire d'inscription, la page consiste a effectuer toutes les vérification (la taille du mot de passe , nom d'utilisateur unique ...) .



The image shows a user interface for patient registration. On the left, a blue sidebar contains an illustration of a doctor and a patient, with the text "Vous êtes déjà un membre!" and a "Se connecter" button. The main area is white and titled "Inscription". Below the title is a warning: "Pendant l'inscription veuillez s'il vous plait mettre vos informations réelles, sinon votre compte sera supprimé par l'administrateur du centre." The form includes fields for Nom, Prenom, Date (jj/mm/aaaa), Lieu de Naissance, Genre (Homme/Femme), E-mail, Numéro téléphone, Nom d'utilisateur, Mot de passe, and Confirmation MDP. A "S'inscrire" button is at the bottom right.

Figure 3-1Page d'inscription Pour les patients

3.3.2 Page de connexion :

Lorsque l'utilisateur lance l'application web , l'interface de connexion suivante est affichée, il doit fournir nom d'utilisateur ou E-mail et mot de passe , si le compte n'existe pas ou un des identifiants erroné le système affiche un message d'erreur, sinon chaque utilisateur selon sa fonction va être renvoyé vers la page appropriée .

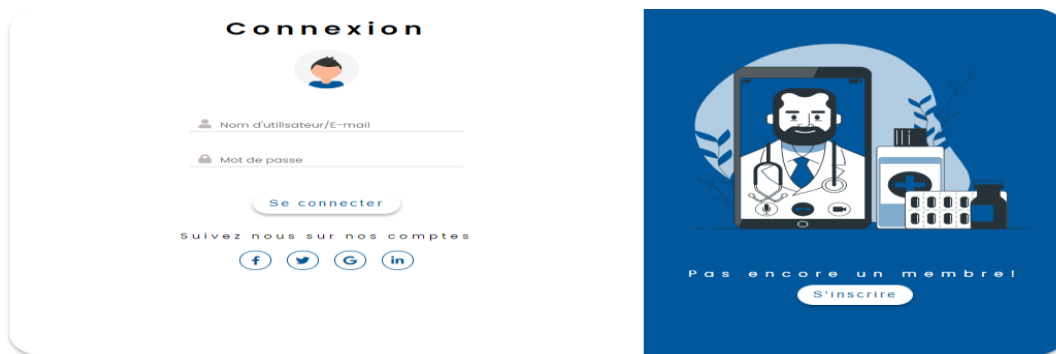


Figure 3-2 Page de connexion.

3.3.3 Interface d'administration :

3.3.3.1 Page d'accueil :

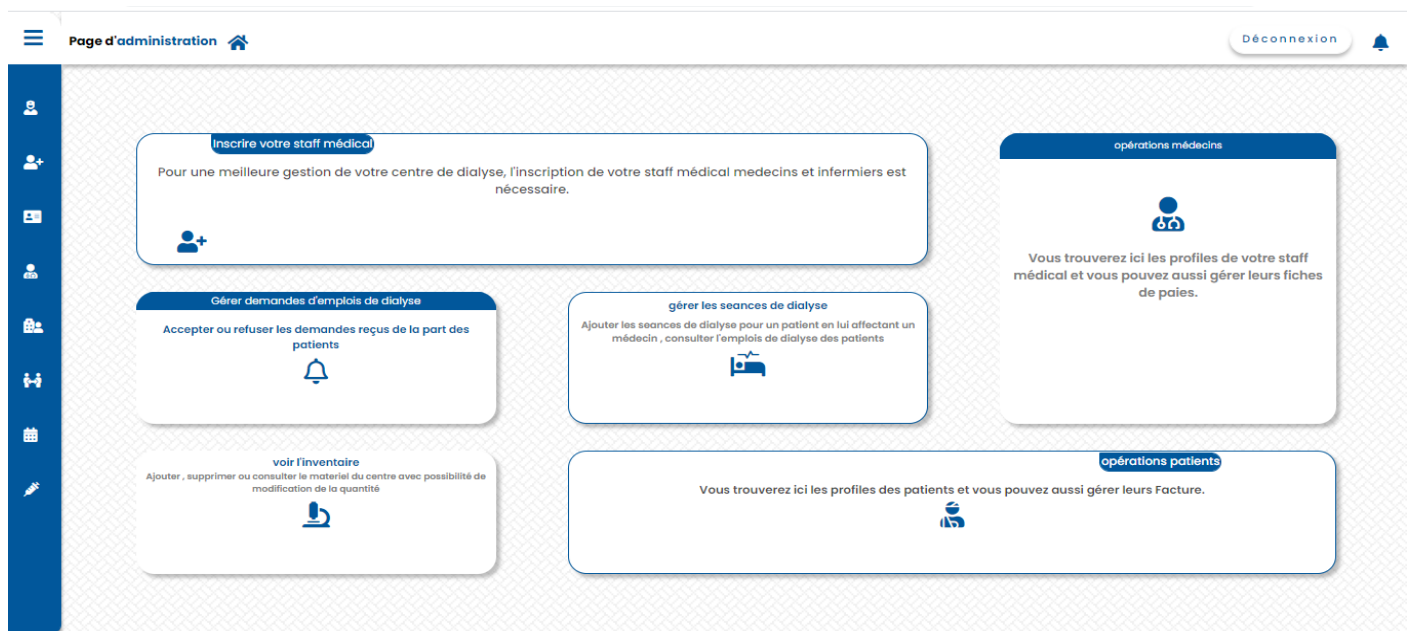


Figure 3-3 Page d'accueil d'administration

3.3.3.2 Page d'inscription du staff médical :

L'administrateur seul peut inscrire leur staff médical les médecins et les infirmiers. Cette page aussi consiste à effectuer toutes les vérification (la taille du mot de passe , nom d'utilisateur unique ...) .

The screenshot shows the 'Page d'administration' interface. On the left is a blue sidebar with icons for user management, settings, and other administrative functions. The main content area is titled 'Informations personnelles' and contains a form with the following fields:

- Nom:** Text input field.
- Prénom:** Text input field.
- Date de naissance:** Date picker (format: jj/mm/aaaa).
- Lieu de Naissance:** Location input field with a map icon.
- Genre:** Radio buttons for 'Homme' and 'Femme'.
- Situation familiale:** Text input field.
- Numéro sécurité sociale:** Text input field.
- Numéro de téléphone:** Text input field.
- E-mail:** Text input field.
- Date de recrutement:** Date picker (format: jj/mm/aaaa).
- Type:** Dropdown menu with options 'Médecin ou Infirmier?'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Ajouter' and 'Annuler'.

Figure 3-4 Page d'inscription des médecins et les infirmiers.

3.3.3.3 La liste du staff médical :

L'administrateur peut consulter la liste du staff médical (les médecins ou les infirmiers) ainsi leur profil, ou modifier leur information ou le supprimer, comme il peut gérer leur Fiche de paie.

The screenshot shows the 'Page d'administration' interface with two side-by-side tables. The left table is titled 'Liste des médecins' and the right table is titled 'Liste d'infirmiers'. Both tables have a search bar at the top and a list of staff members with their names and icons for editing and deleting.

Liste des médecins	
search for ...	
Kadri Samah	[Edit] [Delete]
Boulouache Dunia	[Edit] [Delete]
Mesrati Ikram	[Edit] [Delete]

Liste d'infirmiers	
search for ...	
Sahraoui Kenza	[Edit] [Delete]

Figure 3-5 La liste du staff médical.

3.3.3.4 Interface de Fiche de paie :

Lorsque l'admin clique sur l'icône bleu « la **carte** », l'historique des fiches de paie ainsi qu'un formulaire d'ajout de celle-ci s'afficheront avec la possibilité de les consulter ou supprimer.

Page d'administration

Déconnexion

Ajout Fiche de paie pour Boualouache Lamia

Salaire de base:
Salaire de base

Indemnité d'expérience professionnel:
IND.EXP.PRO

Indemnité nuisances:
IND.nuisances

Indemnité Disponibilité:
IND.Disponibilite

Panier:
Panier

Transport:
Transport

Retenues:
Retenues

Créer Annuler

Historique de fiche de paies

Fiche 6 2021-07-08 15:37:46

Figure 3-6 L'interface Fiche de paie.

3.3.3.5 Liste des patients :

L'administrateur, a le droit de consulter la liste des patients et leur profil, supprimer un compte d'un patient ou bien modifier leur information, comme il peut gérer leur facture

Page d'administration

Déconnexion

La Liste des patients

search for ...

Bekour Housse		
Khedraoui Nada		
Senhadji Imene		
Sahraoui Kenza		
Hirrech Nassim		

Fiaure 3-7 Liste des Patients.

3.3.3.6 Gérer les demandes d'emploi du temps :

On trouve dans cette interface une liste des demandes acceptées et une autre pour les demandes pas encore acceptées les demandes reçues de la part des patients pour planifier leurs séances de dialyse ,l'administrateur peut accepter ou refuser les demandes.

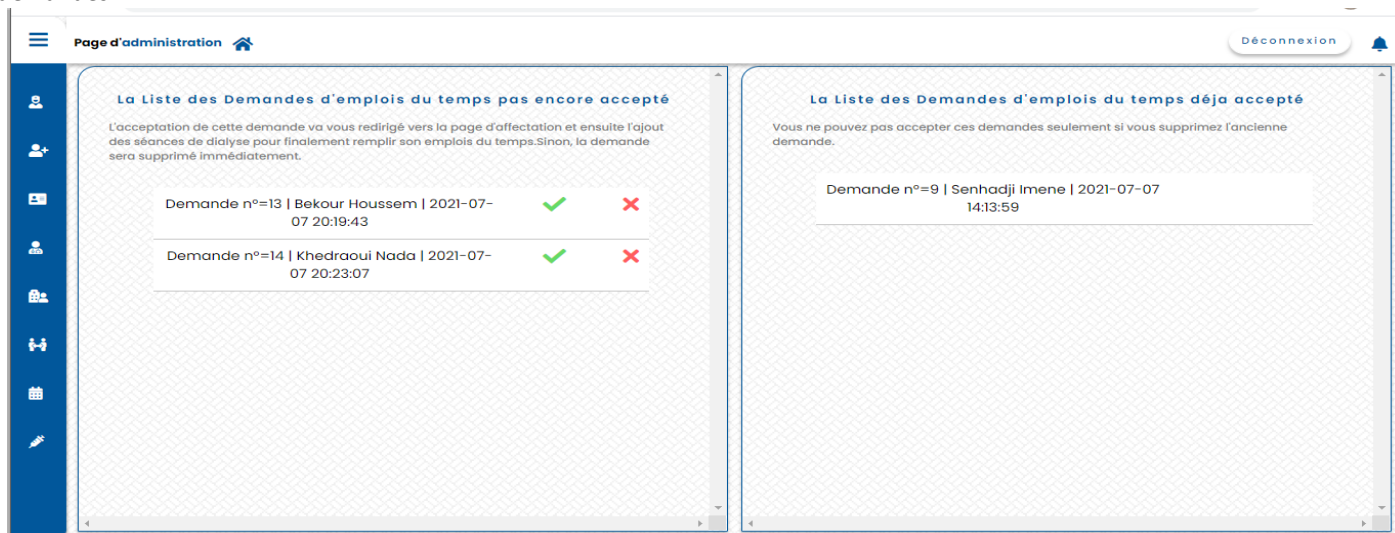


Figure 3-8 Gérer les demandes d'emploi du temps.

3.3.3.7 Affectation des patients :

L'administrateur peut consulter la liste des patients affecté et non affecté, aura la possibilité d'affecté un médecin qui suivra le patient pendant les séances de dialyse, ou modifier ou bien supprimer.

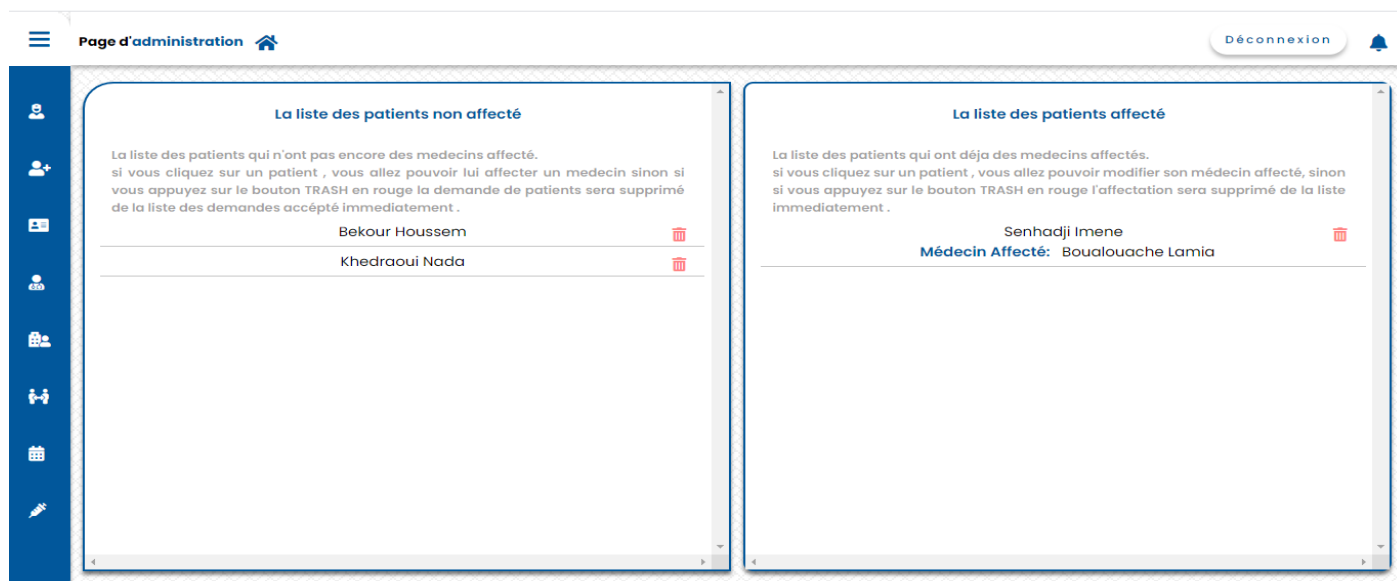


Figure 3-9 Gérer Les affectations.

3.3.3.8 Gestions des Fournitures :

L'administrateur peut Consulter la liste des fournitures médicale du centre avec leur quantité, Ou bien ajouter, Supprimer avec la possibilité de modification de la quantité.

Fournitures médicales du centre

Ajout d'un nouveau matériel

Vous devez remplir les champs si dessous pour l'ajout d'un nouveau matériel.

Nom matériel:

Quantité:

Quantité Disponible

Enregistrer Annuler

La table de fournitures

search for ...

Nom matériel	Quantité	+	-	Supprimer
Aiguille de fistule pour dialyse type PH B/1000	80	+	-	Supprimer
Fauteuil de dialyse électrique	20	+	-	Supprimer
Dialyseur LST-160	50	+	-	Supprimer
Machine de dialyse	21	+	-	Supprimer
Système de circuit sanguin pour hémodialyse	60	+	-	Supprimer
Pompe à sang	25	+	-	Supprimer
Générateur d'hémodialyse avec écran à cristaux liquides et pompe à double tuyaux JHM-2028A	15	+	-	Supprimer
Machine d'hémo perfusion directe	12	+	-	Supprimer

Figure 3-10 Fourniture médicale du centre.

3.3.4 Interface de médecin :

3.3.4.1 Page d'accueil d'un médecin :

Médecin : Boualouache Lamia

Voir profile

Username : Lamia
Nom : Boualouache
Prénom : Lamia

Vous pouvez consulter votre profil et modifier vos informations personnelles

Voir seances de dialyse

vous trouverez ici les horaires de vos séances de dialyse et les informations de chaque patients

gérer régime des patients

vous pouvez ajouter ,supprimer des aliments autorisés et non-autorisé pour vos patients.

Voir Ordonnances des patients

Vous pouvez gérer , créer , supprimer et consulter les ordonnances d'analyses et de traitements de vos patients.

ma fiche de paie

Vous trouverez votre dernière fiche de paie ici

gérer opérations patients

Vous pouvez voir la progression du poids et tension de la dernière semaine de chaque patients ainsi que l'historique des opérations faites

Figure 3-11Page d'accueil médecin.

3.3.4.2 Gérer les ordonnances des patients :

D'après cette interface, le médecin aura la possibilité de créer une nouvelle ordonnance pour ses patients.

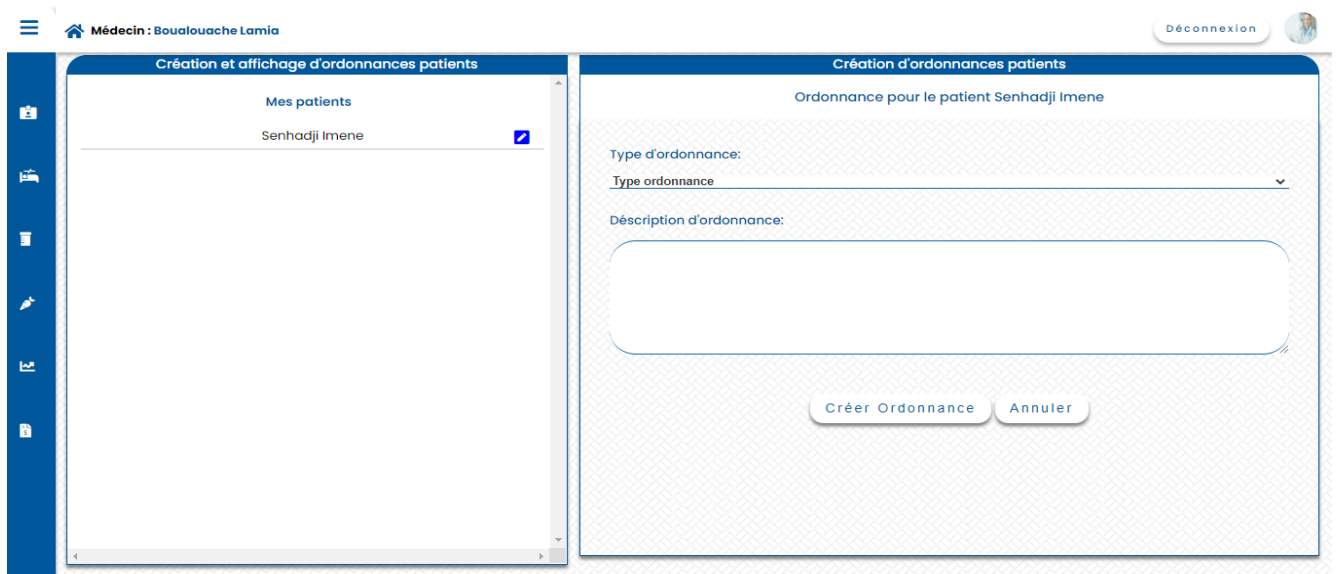


Figure 3-12 Interface de création des ordonnances.

3.3.4.3 Interface gérer le régime alimentaire :

Le médecin peut ajouter les aliments autorisé ou non autorisé pour ses patients. Les consulter ou bien supprimer .

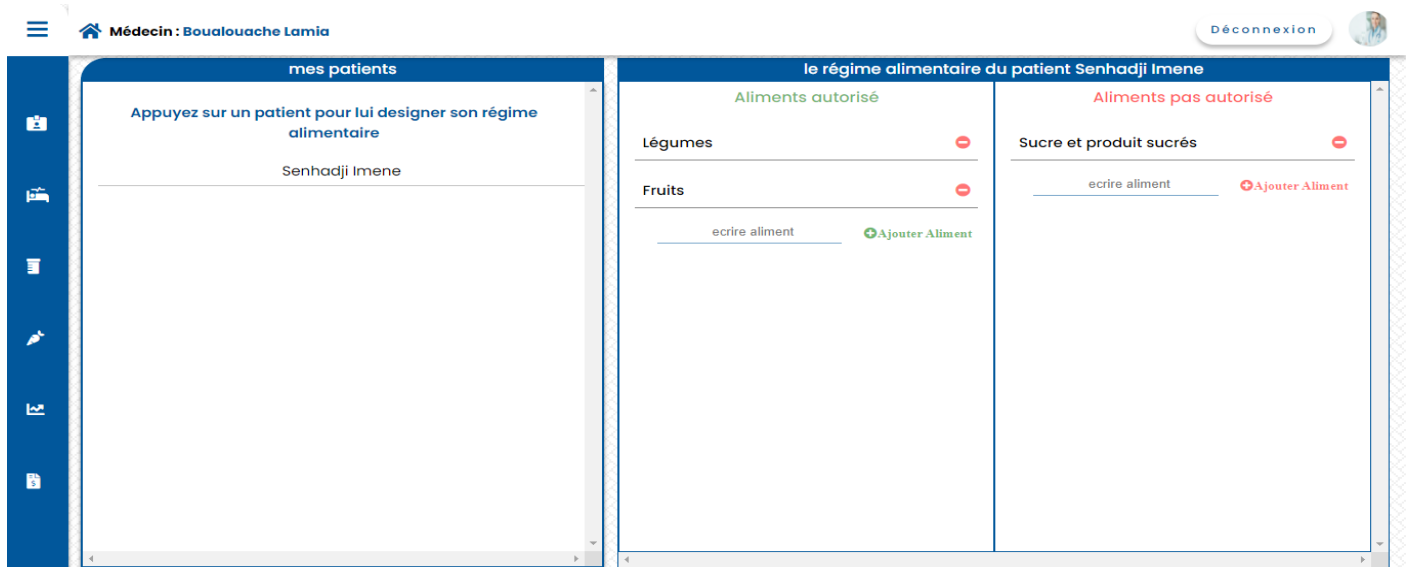


Figure 3-13 Gérer le régime alimentaire des patients.

3.3.5 Interface de patient :

3.3.5.1 Page d'accueil d'un patient :

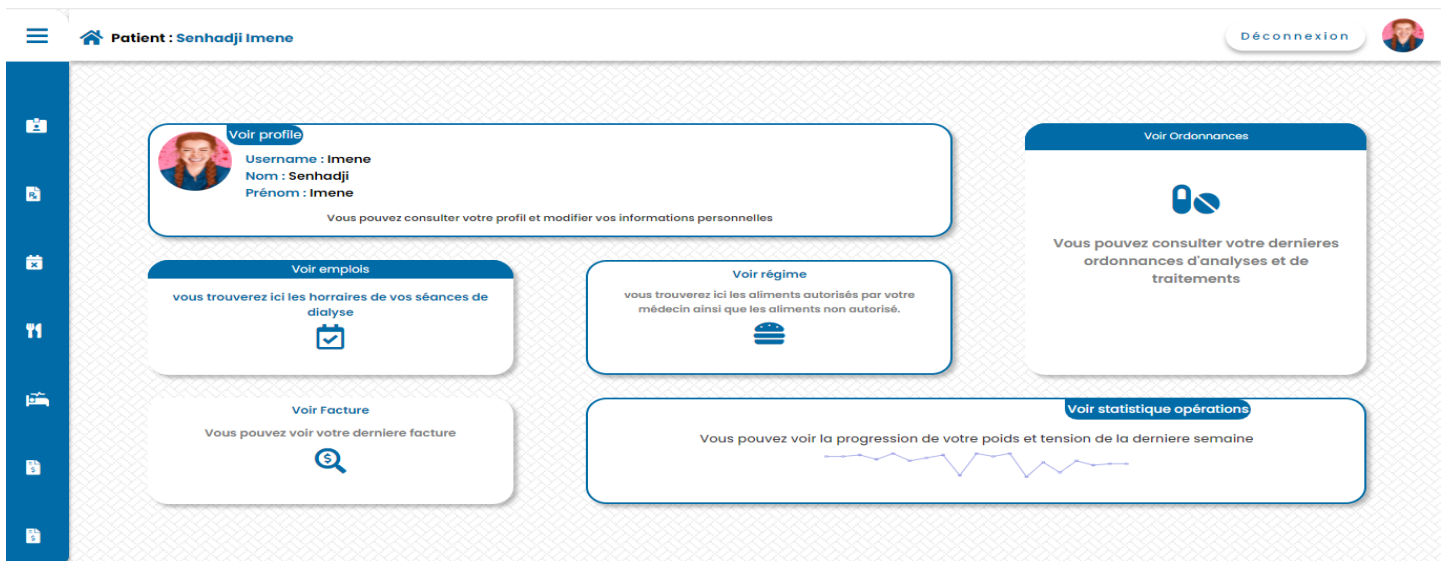


Figure 3-14 Page d'accueil Patient

3.3.5.2 Interface Demande d'emploi du temps :

Pour avoir des séances de dialyse dans le centre de dialyse, le patient doit envoyer une demande d'emploi du temps pour cela il faut cliquer sur le bouton Envoyer comme il peut annuler sa demande.

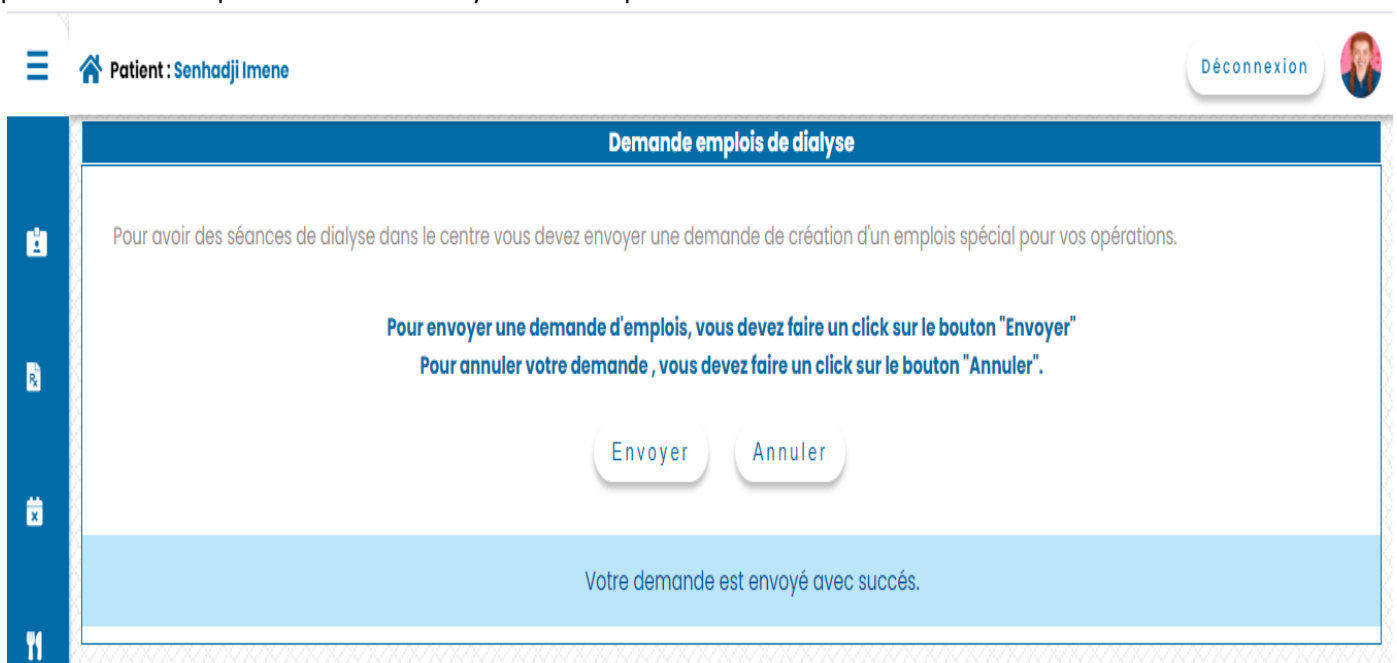


Figure 3-15 Envoyer une demande d'emploi du temps.

3.3.5.3 Consulter l'historique Les informations de dialyses :

Cette interface permet au patient de consulter l'historique des opérations pendant la séance de dialyse qui consiste le poids et la tension artérielle avant et après chaque opération . Ainsi les graphes qui représente la progression du poids et la tension artérielle de patient avant et après chaque opération de dialyse .

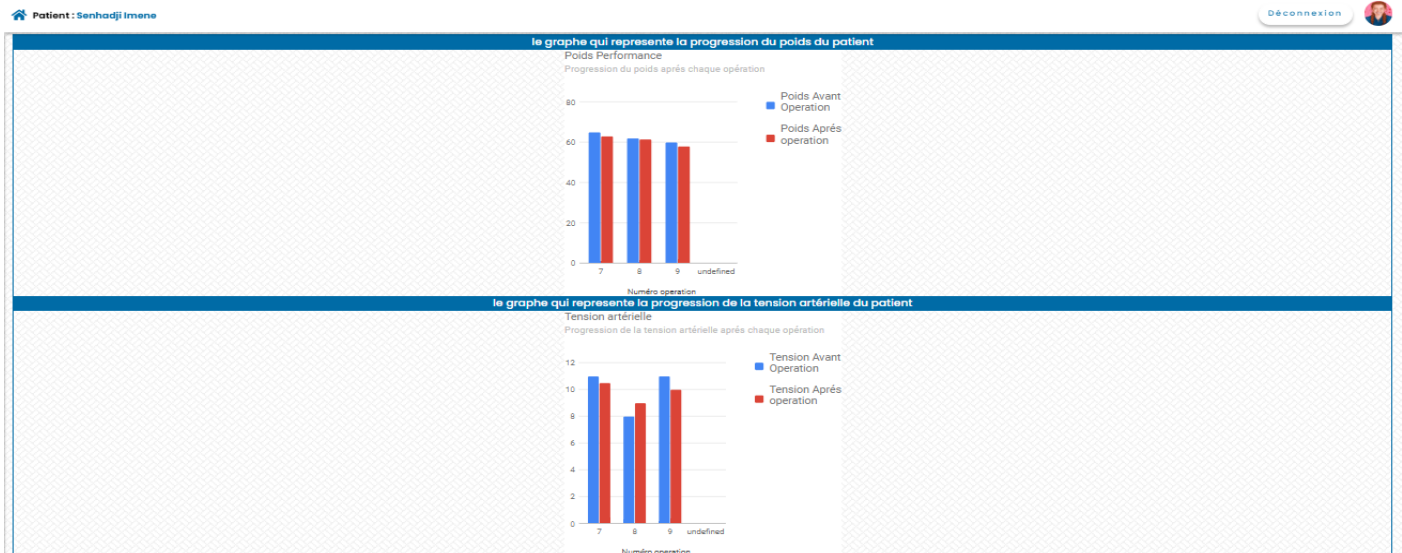


Figure 3-16 Consulter les informations de dialyse

3.3.5.4 Consulter les Factures :

Cette interface permet au patient de consulter l'historique de ses factures.

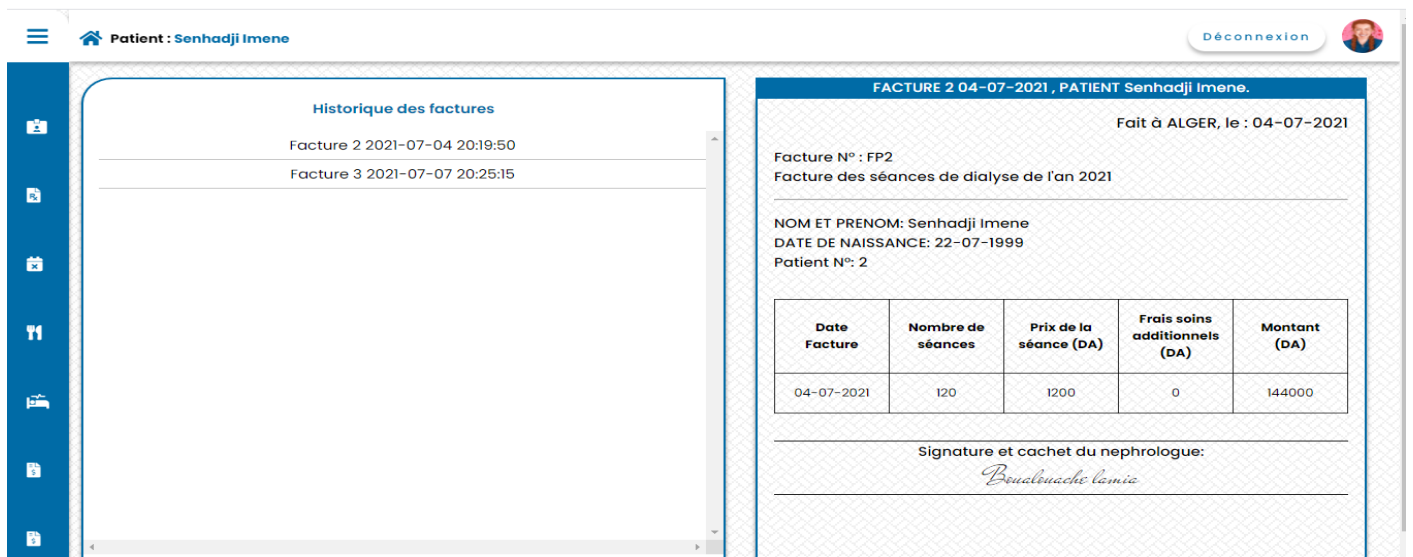


Figure 3-17 Historique des Factures.

3.4 Conclusion :

Ce chapitre était consacré à la réalisation de notre projet, nous avons présenté les outils de travail et les langages de programmation utilisés et les fonctionnalités de notre système à travers des captures d'écran.

Conclusion générale :

Ce mémoire est le résultat de notre projet de fin d'étude dont l'objectif est la conception et la réalisation d'une application web dans le but d'améliorer la gestion d'un centre de dialyse qui aide l'administration et en plus faciliter le partage des données entre le médecin et les patients.

Pour réaliser ce travail, nous avons étudié le concept de "l'insuffisance rénale" nous avons rencontré des patients dialysés et les médecins pour mieux comprendre la maladie et les différentes méthodes de suivi adoptée, et à partir de ce concept, nous avons essayé de mettre en œuvre notre solution.

Ensuite, on est passé à la conception du projet en présentant les différents diagrammes en langage de modélisation UML, ce qui nous a permis de structurer notre projet et mieux comprendre le fonctionnement de la plateforme.

Finalement, nous avons présenté l'environnement de travail, et les plus importantes interfaces de notre plateforme et leurs fonctionnements.

Ce projet fut extrêmement enrichissant à plusieurs niveaux, d'abord nous avons pu appliquer ce que nous avons été enseigné durant nos trois années d'étude en licence pendant notre formation, et nous avons acquis beaucoup de connaissances et d'expérience, soit théorique ou technique dans le domaine du développement web, Grâce à ce projet Nous avons appris de nouveaux langages de programmation et de conforter nos connaissances en conception logicielle et comment concevoir un système réel avec UML.

Ce travail n'est certainement pas parfait et pourrait être amélioré, d'autres fonctionnalités telle que :

- Création une version mobile.
- Ajouter un jeu de quiz santé qui portera Connaissance culture sur les maladies chroniques.
- Ajouter une boîte messagerie qui aura le même principe que les e-mails mais sur notre application directement.
- Ajouter un espace pour les donneurs des reins.

Référence :

- [1] <https://www.kidney.org/atoz/content/KidneyFailure>
- [2] <https://www.nhs.uk/conditions/kidney-disease/>
- [3] <https://www.vidal.fr/maladies/reins-voies-urinaires/insuffisance-renale-chronique/causes-prevention.html>
- [4] <https://www.urofrance.org/base-bibliographique/la-transplantation-renale-pourquoi-pour-qui-et-comment>
<https://www.vidal.fr/maladies/reins-voies-urinaires/insuffisance-renale-chronique/causes-prevention.html>
- [5] <https://fr.medipedia.be/insuffisance-renale/traitement/quest-ce-que-la-dialyse>
- [6] <http://bourse-dz.com/eph-thenia-les-dialyses-en-mode-de-securite-accrue/>
<https://www.elhiwardz.com/featured/203307/>
- [7] <https://fr.medipedia.be/insuffisance-renale/traitement/lhemodialyse>
- [8] <https://fr.medipedia.be/insuffisance-renale/traitement/la-dialyse-peritoneale>
- [9] <https://www.france-assos-sante.org/wp-content/uploads/2012/07/Guide-pratique-des-dialyses.pdf> page 8
- [10] <https://openclassrooms.com/fr/courses/1665806-programmez-en-orientee-objet-en-php/1667684-uml-presentation-1-2>
- [11] <https://www.cours-gratuit.com/cours-merise/comparatif-uml-merise-pdf#:~:text=%5BUML%20est%20avant%20tout%20un,et%20l%20est%20une%20solution>
- [12] <http://remy-manu.no-ip.biz/UML/Cours/coursUML2.pdf>
<https://drive.google.com/file/d/19Siu-PuSDhmMPWlr6gGIU32rd91abPCW/view>
- [13] [https://lipn.univ-paris13.fr/~gerard/uml-s2/uml-cours05.html#:~:text=Les%20diagrammes%20de%20s%C3%A9quences%20permettent,\(Interfaces%20Homme%20Machine\)..](https://lipn.univ-paris13.fr/~gerard/uml-s2/uml-cours05.html#:~:text=Les%20diagrammes%20de%20s%C3%A9quences%20permettent,(Interfaces%20Homme%20Machine)..)
- [14] <http://remy-manu.no-ip.biz/UML/Cours/coursUML3.pdf>
- [15] <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203255-html-hypertext-markup-langage-definition-Traduction/>
- [16] <https://www.ionos.fr/digitalguide/sites-internet/developpement-web/sass/>
- [17] <https://www.futura-sciences.com/tech/definitions/internet-css-4050/>
- [18] <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203585-javascript/>
- [19] <https://openclassrooms.com/fr/courses/918836-concevez-votre-site-web-avec-php-et-mysql/913893-phpmyadmin>
- [20] <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203597-php-hypertext-preprocessor-definition/>
- [21] <http://creersonsiteweb.net/page-apprendre-mysql>
- [22] <http://www.standard-du-web.com/xampp.php>
- [23] <https://techlib.fr/definition/lamp.html>
- [24] <https://code.visualstudio.com/docs>
- [25] <https://www.journaldunet.com/web-tech/developpeur/1159810-bootstrap-definition-tutoriels-astuces-pratiques>

Résumé :

Le secteur de santé évolue rapidement ce qui implique l'adoption de solutions informatiques pour faire face à un nombre croissant de difficultés métiers et technologiques, dont la mise en place du dossier patient informatisé, d'une utilisation adaptée et d'une prise en charge responsable, donc la gestion informatisée de ce secteur apporte vraiment une valeur ajoutée à l'établissement.

Dans ce travail, nous nous intéressons à la réalisation d'une interface graphique pour la gestion d'un centre de dialyse. La gestion de cette structure comporte les modules suivants :

- Gestion des patients qui consiste à sauvegarder les données de chaque patient et les mettre à jour à chaque opération de dialyse, l'historique des traitements prescrits avec les dates des analyses faites, et les régimes alimentaires prescrits de chaque patient
- Gestion du staff médical du centre qui consiste en la gestion des médecins, infirmiers ; avec mise à jour de leurs informations, et la possibilité de rajout, suppression et modification.
- Gestion des fournitures qui consiste à avoir la possibilité de rajouter ou supprimer des fournitures.
- Gestion financière qui consiste en la gestion des fiches de paie du staff et la gestion des factures des patients en prenant en compte les cas de soins additionnels.

Mots clés : interface graphique, gestion informatisée, centre de dialyse.