

Faculté des Mathématiques et de
Département d'Informatique

N° :



**DOMAINE : Mathématiques et
Informatique**

FILIERE : Informatique

**OPTION : INFORMATIQUE
DECISIONNELLE ET
OPTIMISATION.**

**Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique**

Par : Aicha Badza

Nour El Houda Messaoudi

Intitulé

**Un site web pour le suivi des patients dans un établissement
hospitalier
Étude de cas (Hôpital Assli Mohamed - Ain El Melh)**

Soutenu devant le jury composé de :

Dr.Kamel Mohamed	Université de M'sila	Président
Dr.Brahimi Belkacem	Université de M'sila	Rapporteur
Dr.Tahri Zohir	Université de M'sila	Examineur

Année universitaire : 2022 / 2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



REMERCIEMENTS

Nous remercions avant tout Dieu de nous avoir donné la santé et la volonté de commencer et de terminer ce travail.

Je tiens à remercier mon encadrant, Dr Brahimi BELKACEM, pour son aide et ses précieux conseils.

Je tiens également à remercier les membres du jury qui ont accepté d'évaluer cet humble travail.

Nous tenons également à remercier toute l'équipe pédagogique du Département d'informatique.

Enfin, nous tenons à remercier tous ceux qui ont contribué directement ou indirectement à ce travail.

إهداء

قال تعالى: (وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)
إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلا بطاعتك ...
ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ...
ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك.

الله جل جلاله

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة .. ونصح الأمة .. إلى نبي الرحمة ونور العالمين
سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من
أحمل أسمه بكل افتخار .. أرجو من الله ان يرحمك
ويتقبلك من الشهداء وستبقى كلماتك نجوم أهندي بها اليوم والغد وإلى الأبد

والدي العزيز رحمه الله

إلى ملاكي في الحياة .. ومن كان دعائها سرنجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أعلى الحبايب
أمي الحبيبة

إلى كل العائلة الكريمة التي ساندتني ولا تزال , اخواتي الغاليات :
فاطمة , سليمة , رانيا , أمباركة ... وأبناءهم

إلى رفيقات المشوار اللاتي قاسمنني لحظاته رعاهن الله ووفقهن

إلى الذين حملوا أقدم رسالة في الحياة إلى الذين مهدوا لنا

طريق العلم والمعرفة .. أساتذتنا الأفاضل.

DEDICACE

Je dédie ce travail à :

*Mes chères parents ma mère et mon père, pour leur patience, leur
amour, leur soutien et leurs encouragements.*

Mes frères et mes sœurs.

Mes amies et mes camarades.

*Sans oublier tous les professeurs sans exception, du primaire, du CEM,
du lycée ou de l'université.*

NOUR EL HOUDA

Liste des figures

Figure1 : Hôpital Ain EL Melh "Assli Mohammed"	4
Figure2 : Les acteurs d'un système d'information médical.....	6
Figure3 : Le parcours d'un patient à l'hôpital.	12
Figure 4 :Diagramme cas d'utilisation Médecin chef service.	14
Figure 5 : Diagramme cas d'utilisation Médecin de Suivi.	14
Figure 6 : Diagramme cas d'utilisation infirmier.	15
Figure 7 : Diagramme cas d'utilisation secrétaire.	15
Figure 8 : Diagramme de séquence Authentification	16
Figure 9 : Diagramme de séquence de suivi du patient.	17
Figure 10 : Diagramme de classe.....	21
Figure 11 : tables de la base de données.....	27
Figure 12 : Interface de connexion des Acteurs.	28
Figure 13 :Fonctionnalités Médecin Chef Service.	29
Figure 14 : Ajouter des médecins	29
Figure 15 : Affectation des infirmiers(es).	30
Figure16 :Validation Admission.....	31
Figure 17 : Fonctionnalités Médecin de Suivi.....	31
Figure 18 : Ajouter traitements prescrits.	32
Figure 19 : traitements prescrits.	32
Figure 20 : Fonctionnalités l'infirmier(es).	33
Figure 21 : Liste des admissions affectées aux infirmiers(es).	33
Figure 22 : Traitement patient.	34
Figure 23 :traitements et médicaments envoyés aux infirmiers(es).	34
Figure24 :Validation du traitement de suivi.	35
Figure 25 : Validation du traitement de suivi avec résultat.	35
Figure 26 : Fonctionnalités secrétaire.....	36
Figure 27 : Inscription des patients admis.	36
Figure 28 : Inscription les patients non hospitalisés.	37
Figure 29 : Rechercher des patients.....	37

Liste des abréviations

SIM : Systèmes d'informations Médicaux.

DMP : Dossier Médical patient.

DSI : Dossier de soin Informatisé.

OMG : L'objet mangement Group.

UML : UniFied Modeling Language.

SGBD : Système de Gestion de Base de Données.

MLD : Modèle logique de données.

MCD : Modèle conceptuel des données.

MPD : Modèle Physique de Données.

W3C: World Wide Web Consortium.

WHATWG: Web Hypertext Application Technology Working Group.

HTML: Hyper Text Markup Language.

CSS: Cascading Style Sheets.

PHP: Hypertext Preprocessor.

MVC: Model View Controller.

FTP: File Transfer Protocol.

MySQL: My Structured Query Language.

GNU : General Public License.

Liste des tableaux

Table1 :Dictionnaire de données.....	20
Table2 : Model logique de donnée.....	23
Table3: Environnement Matériel.....	25

Table des matières

Liste des abréviations.....	ii
Liste des tableaux.....	iii
Introduction générale.....	1

Chapiter01: Contexte de travail

Introduction.....	3
1. Une présentation de l'organisme d'accueil.....	3
1.1 Définition de cabinet médical.....	3
1.2 Définition de l'hôpital Ain El MELH.....	3
1.3 Les services de l'hôpital.....	4
1.4 Système d'information médical.....	5
1.4.1 Principes et définitions.....	5
1.4.2 Types d'information dans les SIM.....	5
1.4.3 Objectifs des Systèmes d'Informations Médicaux.....	5
1.4.4 Les acteurs impliqués.....	6
1.5 Le Dossier Médical du Patient.....	7
1.5.1 Définition.....	7
1.5.2 Les avantages des dossiers médicaux.....	7
Conclusion.....	7

Chapiter02 :Conception du système

Introduction.....	9
1. Langage de Modélisation.....	9
1.1. Le langage UML.....	9
1.2. Diagrammes d'UML.....	9
1.4. Diagramme de séquence.....	10
1.5. Diagramme de classes.....	11

2.Modélisation du parcours de soin du patient.....	12
3.Identification des diagrammes UML.....	13
3.1Diagramme de cas d'utilisation.....	13
3.2.Diagrammes de séquence.....	16
4.Dictionnaire de données.....	18
4.1.Définition.....	18
4.2.Tableau du dictionnaire de données.....	18
5.Étude des données de Perception.....	21
5.1.Diagramme de classe.....	21
6.Étude logique des donneurs.....	22
6.1.Définition Modèle logique de données (MLD).....	22
6.2.Les règles de transformation du diagramme de classe vers le modèle Relationnel.....	22
6.3.Modèle logique de données.....	22
Conclusion.....	23

Chapiter03: Implémentation du système

Introduction.....	25
1.Environnement de travail.....	25
1.1Environnement Matériel.....	25
1.2.Environnement Logiciel.....	25
1.2.1.Langage de programmation.....	25
1.2.2.Système de Gestion de Base de Données (SGBD).....	27
2.Présentation des fonctionnalités du système.....	28
Conclusion.....	38
Conclusion générale.....	39
Bibliographie et Webographie.....	40

Introduction générale

Les ordinateurs et la technologie médicale évoluent constamment. Cela comprend les systèmes d'information médicale, une technologie de pointe étroitement liée au domaine médical. Ces systèmes offrent de nombreux avantages aux établissements de santé, aux médecins et aux patients.

Les systèmes d'information médicale contribuent à améliorer l'efficacité du flux de travail et la qualité des soins de santé, ainsi qu'à stocker et à accéder aux informations médicales de manière sécurisée et efficace.

Le système d'information médicale est un système informatique intégré utilisé dans l'hôpital pour stocker, organiser et échanger des informations médicales concernant les patients et les opérations médicales. Ce système est nécessaire pour améliorer la qualité des soins de santé et augmenter l'efficacité de la gestion de l'hôpital car il réduit les erreurs médicales et améliore le diagnostic et le traitement. Il facilite également la coordination des opérations médicales entre les différents départements et permet au personnel d'économiser temps et efforts.

Le système d'information médicale (SIM) est très important dans les hôpitaux, y compris l'hôpital Asli Mohammed. Le système gère les dossiers médicaux, les rapports, les ordonnances, les rendez-vous et les factures. Il facilite également la communication régulière entre les professionnels de la santé pour assurer la qualité et l'intégration des soins aux patients.

Problématiques dans un hopital:

Certains hôpitaux peuvent faire face à des problèmes tels que l'augmentation du nombre de patients et l'augmentation des dossiers des patients:

- Comment améliorer l'efficacité des soins de santé des patients ?
- Comment éviter les erreurs dans la mise en œuvre du plan de soins ?
- Comment nous facilitons la recherche et l'accès instantané aux informations du patient ?
- Comment aborder les défis et les risques liés à la gestion des dossiers médicaux ?
- Comment faciliter le processus statistique dans les hôpitaux ?

But: Conception et réaliser un système information médical qui permet de:

- Améliorer l'efficacité et la qualité des soins.
- Faciliter le travail des professionnels de la santé.
- Stockage des données médicales.
- Coordination des soins entre les différents soignants impliqués dans le traitement du patient.
- Facilitation du processus statistique dans l'hôpital.

Chapitre01 : Contexte de travail

Introduction

Ce chapitre présente généralement le contexte de travail. Nous commencerons par la présentation de l'établissement d'accueil. Puis entamerons une introduction à l'informatique médicale et aux systèmes généraux de santé. Enfin, nous tenterons de définir les parcours de soins comme modèles de soins pertinents dans le cadre d'une organisation hospitalière.

1. Une présentation de l'organisme d'accueil

1.1 Définition de cabinet médical

Un cabinet médical est un espace où un ou plusieurs professionnels de la santé, tels que des médecins, des infirmiers, des psychologues ou des thérapeutes, reçoivent des patients pour des consultations médicales ou des soins de santé. Le cabinet médical est généralement équipé d'un bureau, d'une salle d'attente et de salles de consultation. Il peut être situé dans un hôpital, une clinique ou un bâtiment indépendant. Le cabinet médical peut être géré par un praticien individuel ou une équipe de professionnels de la santé travaillant ensemble pour offrir des soins complets et coordonnés aux patients.

1.2 Définition de l'hôpital Ain El MELH

L'établissement public hospitalier d'Ain El MELH est un établissement public à caractère administratif jouissant de la personnalité morale et de l'indépendance financière. Il a été fondée en 1981 a d'une capacité technique de 240 lits, pour commencer les travaux au début de 1986. Il porte le nom de l'héroïque martyr de la région ASLI Mohamed. L'établissement hospitalier public AIN El MELH est situé au sud-ouest de la wilaya de M'SILA, à 120 km du siège de la wilaya.



Figure1 : Hôpital Ain EL Melh "Assli Mohammed".

1.3 Les services de l'hôpital

Les hôpitaux offrent une variété de services médicaux pour répondre aux besoins de leurs patients. Voici quelques-uns des services que les hôpitaux peuvent offrir :

- Le service d'urgence médicale et chirurgicale (U.M.C).
- Le service d'obstétrique et des maladies de la femme.
- Service pédiatriques.
- Service de chirurgie générale (femmes).
- Service de chirurgie générale (hommes).
- Clinique de médecine générale (femmes).
- Clinique de médecine générale (hommes).
- Service de L'hémodialyse.
- Bloc opératoire.
- Laboratoire.
- Radiologie.
- Pharmacie.

1.4 Système d'information médical

1.4.1 Principes et définitions

Le système d'information médical (SIM) est un système informatisé qui permet de gérer les données médicales d'un patient et de les partager entre les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge du patient.

Les principes fondamentaux du système d'information médical sont les suivants :

- Confidentialité : Les informations médicales sont des données sensibles et confidentielles qui ne doivent être accessibles qu'aux personnes autorisées.
- Intégrité : Les informations médicales doivent être précises, complètes et fiables pour garantir une prise en charge de qualité.
- Disponibilité : Les informations médicales doivent être accessibles à tout moment pour les professionnels de santé qui en ont besoin.
- Traçabilité : Les actions effectuées sur les informations médicales doivent être enregistrées pour permettre une vérification et une surveillance ultérieure.

Les systèmes d'information médicaux peuvent être définis comme des outils technologiques permettant de collecter, stocker, traiter, récupérer, transmettre et protéger les données de santé des patients. Les SIM peuvent prendre différentes formes, telles que des logiciels de gestion de dossiers médicaux électroniques, des systèmes de gestion de prescriptions électroniques, des plateformes de télémédecine, des applications mobiles de suivi de la santé, etc.

1.4.2 Types d'information dans les SIM

Les flux d'information sont multiples. Ils concernent les fonctions soins, logistiques administratives et la fonction de gestion. Les informations échangées sont de natures différentes, elles dépendent de l'acteur et son domaine d'activité ainsi que l'action effectuée. Nous les classons en trois catégories :

- Médicales : concernent toute information médicale.
- Organisationnelles : les activités de l'ensemble des intervenants.
- Communes : rôles et fonctions hiérarchisés entre tous les acteurs [1].

1.4.3 Objectifs des Systèmes d'Informations Médicaux

Les systèmes d'informations médicaux ont pour objectifs principaux de faciliter la gestion des données médicales et d'améliorer la qualité des soins de santé. Plus spécifiquement, voici quelques-uns des objectifs courants des systèmes d'informations médicaux :

- Evaluer la qualité des soins.

- Superviser le personnel de soins et paramédical dans ses tâches quotidiennes.
- Définir le rôle de chaque catégorie de personnel.
- Utiliser la démarche de soins pour la satisfaction des besoins des patients.
- Exécuter les prescriptions médicales en utilisant le plan de soins.

1.4.4 Les acteurs impliqués

La prise en charge d'un patient demande la collaboration d'un ensemble d'acteurs qui coopère selon un processus de soins prédéfini, la figure 1.1 nous donnons un aperçu partiel sur ces acteurs. La clé de voûte de la coordination entre eux réside dans la circulation de l'information médicale [2].

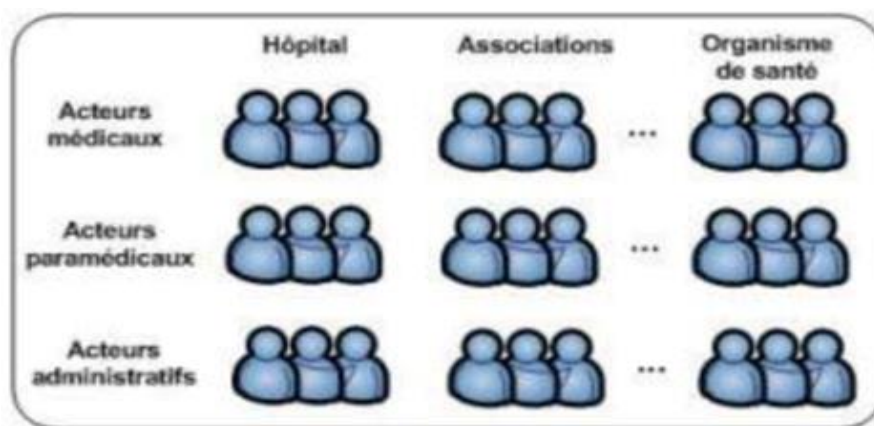


Figure 2 : Les acteurs d'un système d'information médical.

Voici quelques métiers classés par nature de profession :

- **Les professions médicales** : chirurgien-dentiste, médecin, pharmacien et sagefemme, Ils développent, chacun dans leur domaine des compétences, des activités de diagnostic, de soins et de prévention.
- **Les professions paramédicales** : infirmiers, aides-soignants, auxiliaires de puériculture, pédicures-podologues, masseurs-kinésithérapeutes, ergothérapeutes, psychomotriciens, orthophonistes, orthoptistes, diététiciens, manipulateurs d'électroradiologie médicale, techniciens de laboratoire, opticiens-lunettiers, audioprothésistes. Cet ensemble collabore avec le médecin. Souvent, après que ce médecin ait posé un diagnostic et institué un traitement, les paramédicaux préparent, soignent, appareillent, réhabilitent et rééduquent les patients.
- **Les professions administratives** : Ils peuvent se voir confier des missions, des études ou des fonctions comportant des responsabilités, notamment dans les domaines des

admissions et des relations avec les usagers, de la gestion des ressources humaines, de la gestion des achats et des marchés publics, de la gestion financière et du contrôle de gestion.

- **Service social** : le service social intervient pour réduire le déséquilibre familial, socioprofessionnel et économique lié à la maladie, tout en favorisant leur réinsertion. [2]

1.5 Le Dossier Médical du Patient

Depuis plusieurs années, le dossier du médical fait l'objet d'une attention toute particulière. Il est considéré comme un critère majeur de qualité des soins.

1.5.1 Définition

Selon F. Roger France [3], le Dossier Médical Patient (DMP) est « la mémoire écrite de toutes les informations concernant un malade, constamment mises à jour et dont l'utilisation est à la fois individuelle et collective ».

Le dossier du malade ne se résume pas à l'observation écrite du médecin (le dossier médical proprement dit) ou aux notes de l'infirmière (le dossier infirmier). Il englobe tout ce qui peut être mémorisé chez un malade, des données démographiques aux enregistrements électro-physiologiques ou aux images les plus sophistiquées. Compte tenu de ce rôle, le dossier du malade est et restera longtemps l'outil principal de centralisation et de coordination de l'activité médicale"[1].

1.5.2 Les avantages des dossiers médicaux

Les dossiers médicaux ont de nombreux avantages, notamment :

- ✚ Amélioration de la qualité des soins.
- ✚ Coordonner les soins.
- ✚ Réduire les erreurs médicales.
- ✚ Respect de la confidentialité.
- ✚ Facilitation de la recherche médicale.

Conclusion

La pratique de la médecine s'est bien développée et la SIM est devenue un véritable outil de gestion, d'administration et d'analyse et peut améliorer la qualité des soins. L'établissement d'un registre des soins comprend également un système d'organisation et de répartition des soins selon la même logique et permet une gestion publique des personnes soignées.

Chapitre02 : Conception du système

Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons le travail effectué sur notre futur système avec UML (langage de modélisation standardisé). Fournit de nombreux plans pour visualiser la conception du système, ainsi que nous allons énumérer les objectifs à atteindre. Nous utiliserons la modélisation du parcours du patient ainsi que le diagramme de comportement (diagramme de cas d'utilisation), le diagramme d'interaction (diagramme de séquence) et le diagramme de structure (classe).

1. Langage de Modélisation

1.1.Le langage UML

UML est un langage de modélisation standard utilisé dans l'ingénierie logicielle pour spécifier, visualiser, construire et documenter les systèmes logiciels. Il fournit une notation graphique pour représenter les concepts et les relations d'un système logiciel. [5].

1.2. Diagrammes d'UML

- Les diagrammes de structure ou statique.
- Les diagrammes de comportements.
- ✓ Les Diagramme de structure ou statique :
 - Les diagrammes des classes
 - les diagrammes d' objet.
 - Les diagrammes de composants.
 - Les diagrammes de déploiements.
 - Les diagrammes de structure composite.
 - Les diagrammes de package.
- ✓ Les diagrammes de comportement :
 - Les diagrammes, activité.
 - Les diagrammes de cas d'utilisation.
 - Les diagrammes de machin d'états.
 - Les diagrammes de séquence.
 - Les diagrammes de communication.
 - Les diagrammes de vue d emble des interactions.
 - Les diagrammes de timing.

1.3. Diagramme de cas d'utilisation

Définition

Un diagramme de cas d'utilisation décrit la fonctionnalité générale et la portée du système. Ces diagrammes identifient également les interactions entre le système et ses acteurs. Les cas d'utilisation et les acteurs d'un diagramme de cas d'utilisation décrivent ce que fait le système et comment les acteurs l'utilisent, mais ne montrent pas comment le système fonctionne en interne [web2].

Les éléments des diagrammes de cas d'utilisation

Les éléments des diagrammes de cas d'utilisation incluent :

- ✚ **Acteurs** : les acteurs représentent les utilisateurs externes qui interagissent avec le système. Les acteurs peuvent être des personnes, des systèmes externes, des organisations ou des entités.
- ✚ **Cas d'utilisation** : un cas d'utilisation représente une fonctionnalité du système qui fournit une valeur à l'utilisateur. Un cas d'utilisation décrit une séquence d'actions que le système effectue en réponse à une demande de l'utilisateur.
- ✚ **Relation d'inclusion** : une relation d'inclusion est utilisée pour représenter un cas d'utilisation qui est inclus dans un autre cas d'utilisation. Le cas d'utilisation inclus est appelé sous - cas d'utilisation, et il est exécuté en réponse à une étape spécifique du cas d'utilisation incluant.
- ✚ **Relation d'extension** : une relation d'extension est utilisée pour représenter un cas d'utilisation qui peut être étendu pour inclure une fonctionnalité supplémentaire. L'extension est exécutée lorsque certaines conditions sont remplies dans le scénario de base du cas d'utilisation.
- ✚ **Système** : le système représente l'ensemble des fonctionnalités et des composants qui sont impliqués dans les cas d'utilisation.
- ✚ **Scénarios** : les scénarios sont des descriptions détaillées des interactions entre les acteurs et le système pour un cas d'utilisation donné. Les scénarios peuvent inclure des descriptions textuelles, des diagrammes de séquence, des diagrammes d'état et d'autres diagrammes pour illustrer les différentes étapes de l'interaction [web2].

1.4. Diagramme de séquence

Définition

Un diagramme de séquence est un diagramme UML qui représente la séquence de messages entre des objets au cours d'une interaction. Un diagramme de séquence est constitué d'un

ensemble d'objets, représentés par des lignes de vie, et des messages échangés par ces objets lors de leurs interactions[web3].

1.5. Diagramme de classes

Définition

Un diagramme de classe est un type de diagramme de modélisation utilisé dans l'ingénierie logicielle pour représenter les classes, les attributs, les méthodes et les relations entre les classes d'un système. Il fournit une vue statique de la structure et des relations des classes qui composent le système. [web4].

Les éléments clés d'un diagramme de classe

Classe : Une classe représente un concept, un objet ou une entité dans le système. Elle est représentée par un rectangle contenant le nom de la classe.

Attribut : Un attribut est une variable ou une donnée qui décrit l'état d'une classe. Il est généralement représenté à l'intérieur du rectangle de la classe et précédé d'un symbole (-) pour indiquer la visibilité (par exemple, un attribut privé) et suivi du nom de l'attribut.

Méthode : Une méthode est une fonction ou un comportement associé à une classe. Elle spécifie les actions que la classe peut effectuer. Une méthode est également représentée à l'intérieur du rectangle de la classe, précédée du symbole (+) pour indiquer la visibilité (par exemple, une méthode publique) et suivi du nom de la méthode.

Relations entre les classes : Les relations entre les classes sont représentées par des lignes ou des flèches qui relient les classes concernées. Les relations courantes sont les suivantes :

Association : Une relation entre deux classes indiquant une connexion ou une dépendance.

Agrégation : Une relation où une classe représente une partie d'une autre classe.

Composition : Une relation où une classe est composée d'une ou plusieurs autres classes.

Héritage : Une relation de spécialisation/généralisation entre une classe de base (superclasse) et une classe dérivée (sous-classe).

Multiplicité : La multiplicité indique combien d'objets d'une classe peuvent être associés à un ou plusieurs objets d'une autre classe. Elle est représentée par des chiffres ou des intervalles près des lignes de relation.

Interface : Une interface représente un ensemble de méthodes abstraites que les classes implémentent. Elle est généralement représentée par un nom précédé par le symbole <<interface>>.

2. Modélisation du parcours de soin du patient

Un parcours de soins est un processus complexe centré sur le patient qui consiste en une séquence idéale d'étapes et de tâches nécessaires à un problème clinique particulier. Le point de départ et le point d'accès correspondent généralement au début et à la fin de la prise en charge du patient. L'objectif global de l'officialisation des soins est d'améliorer les résultats des soins et, plus précisément, de rationaliser les diverses interventions des professionnels de la santé[2].

La figure suivante montre généralement les principales façons dont le patient peut suivre à l'intérieur de l'hôpital.

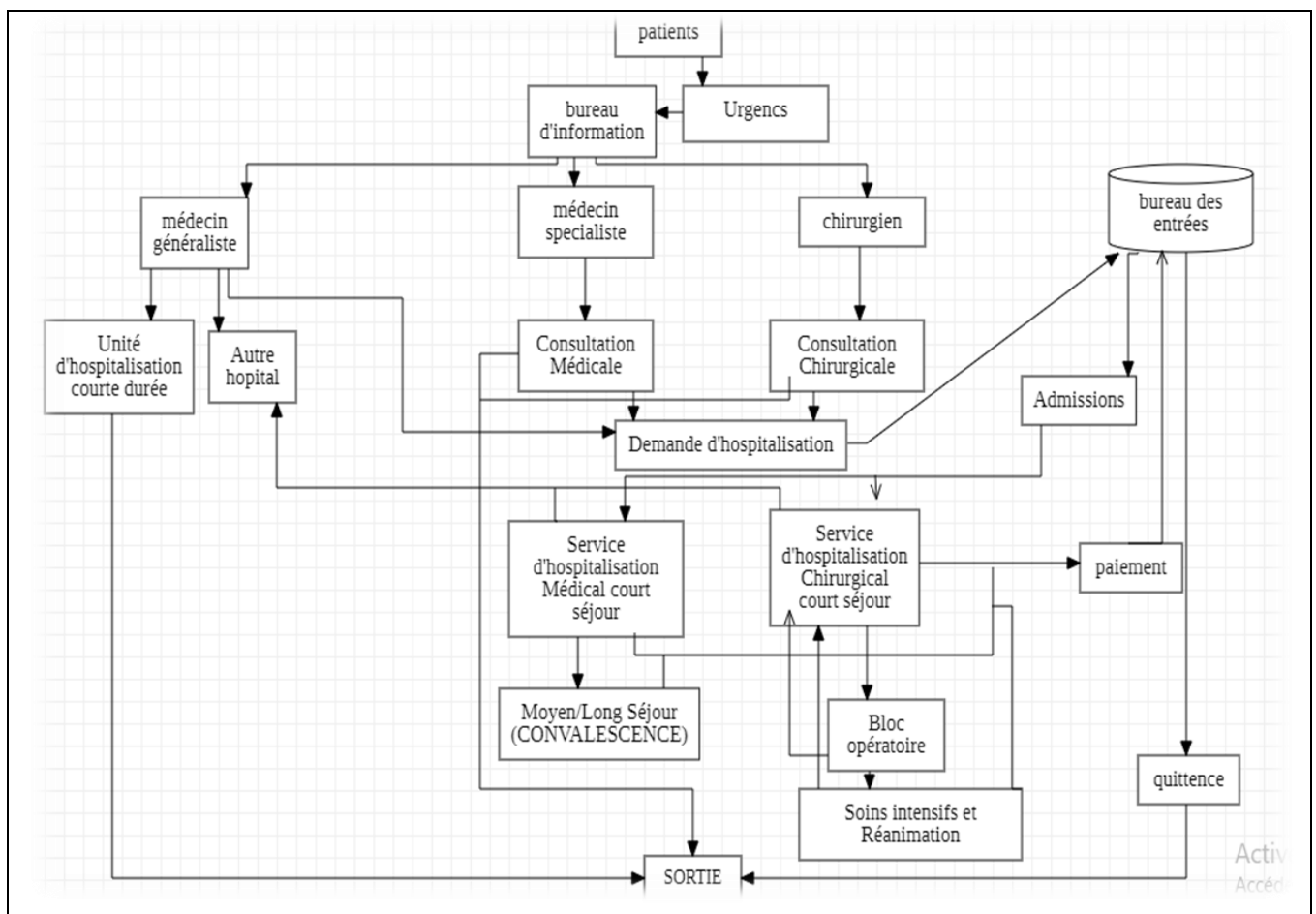


Figure3 : Le parcours d'un patient à l'hôpital.

✓ Lors de l'admission

Une fois que le médecin urgentiste ou le spécialiste a décidé d'admettre le patient, celui-ci doit d'abord passer par le bureau des admissions pour être enregistré.

Le chef médical Office vérifie l'admission du patient et désigne une personne responsable des soins médicaux.

Qui s'occupe et qui est responsable ?

Les étapes du traitement comprennent le traitement médical obligatoire, les radiographies, les examens biologiques et les soins postopératoires (Perfusion, test sanguin, test de température, mesure de la glycémie, etc).

✓ À la sortie

Le patient se rend au centre d'enregistrement et de documentation avec une fiche navette certifiée.

Le centre d'enregistrement et de documentation prend le document d'enregistrement après le paiement des frais bien sûr et ensuite le patient rend la Fiche navette à l'intérêt dans lequel il était présent.

La personne qui le fait est malade ou parent.

3. Identification des diagrammes UML

3.1. Diagramme de cas d'utilisation

Représentation des possibilités d'interaction entre le système et les acteurs (intervenants extérieurs au système), c'est-à-dire de toutes les fonctionnalités que doit fournir le système.

a) Diagramme Médecin chef Service

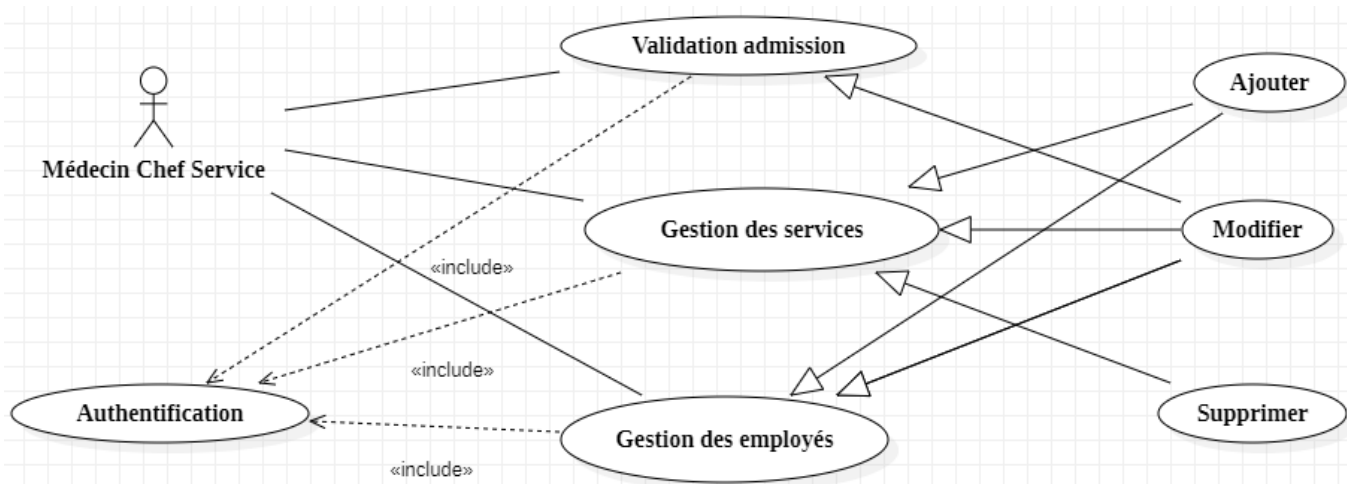


Figure 4: Diagramme cas d'utilisation Médecin chef service.

b) Diagramme Médecin de Suivi

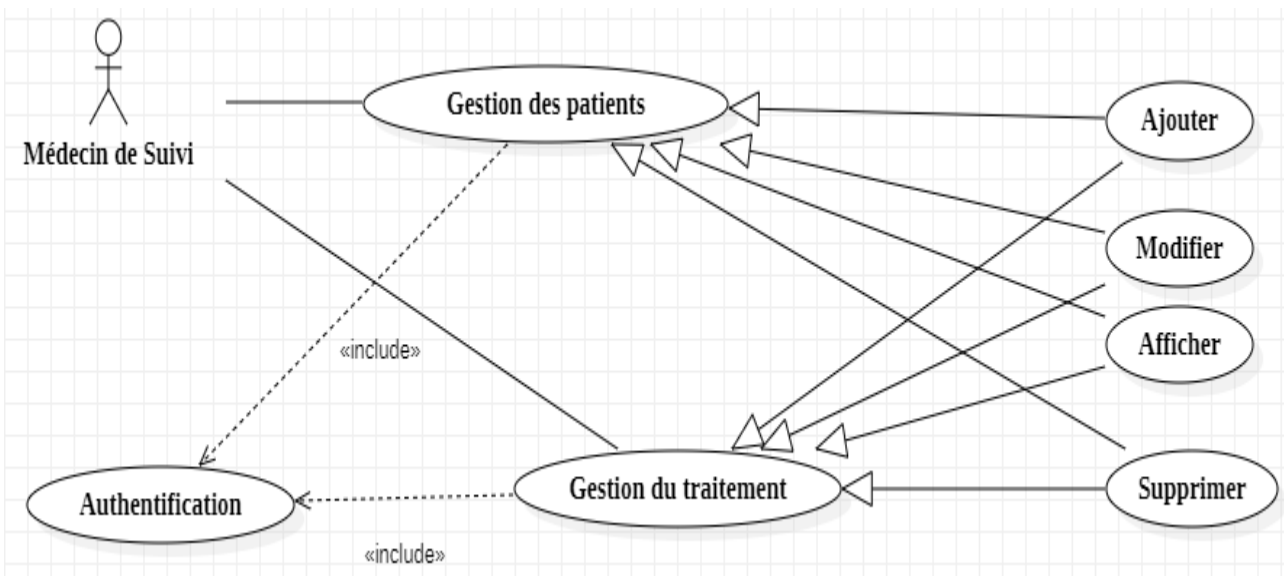


Figure 5: Diagramme cas d'utilisation Médecin de Suivi.

c) Diagramme infirmier

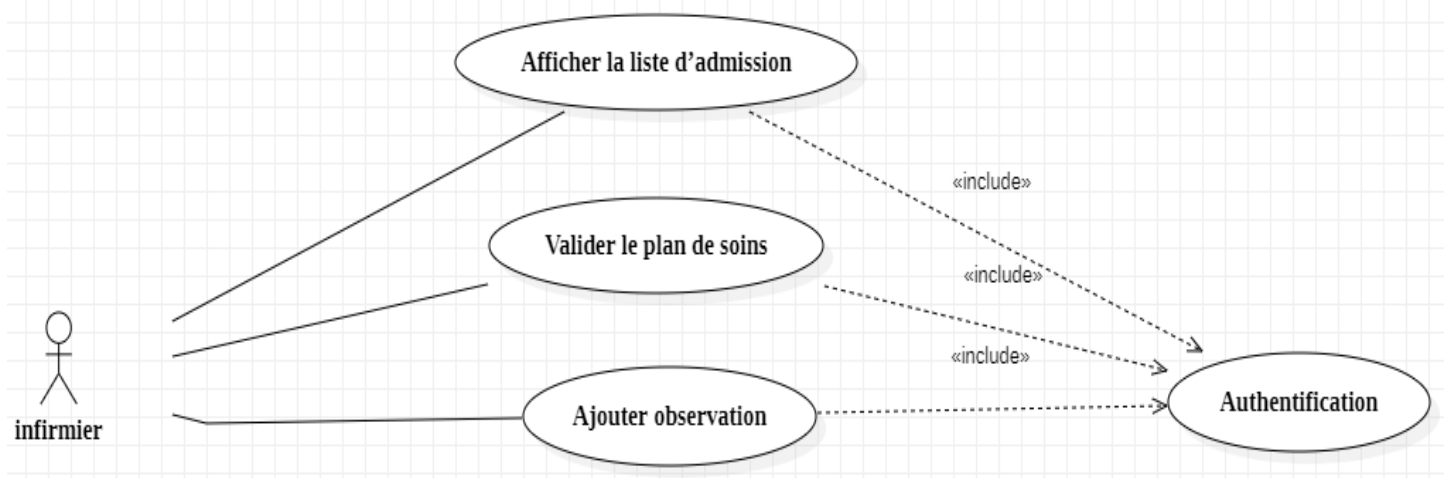


Figure 6: Diagramme cas d'utilisation infirmier.

d) Diagramme Secrétaire

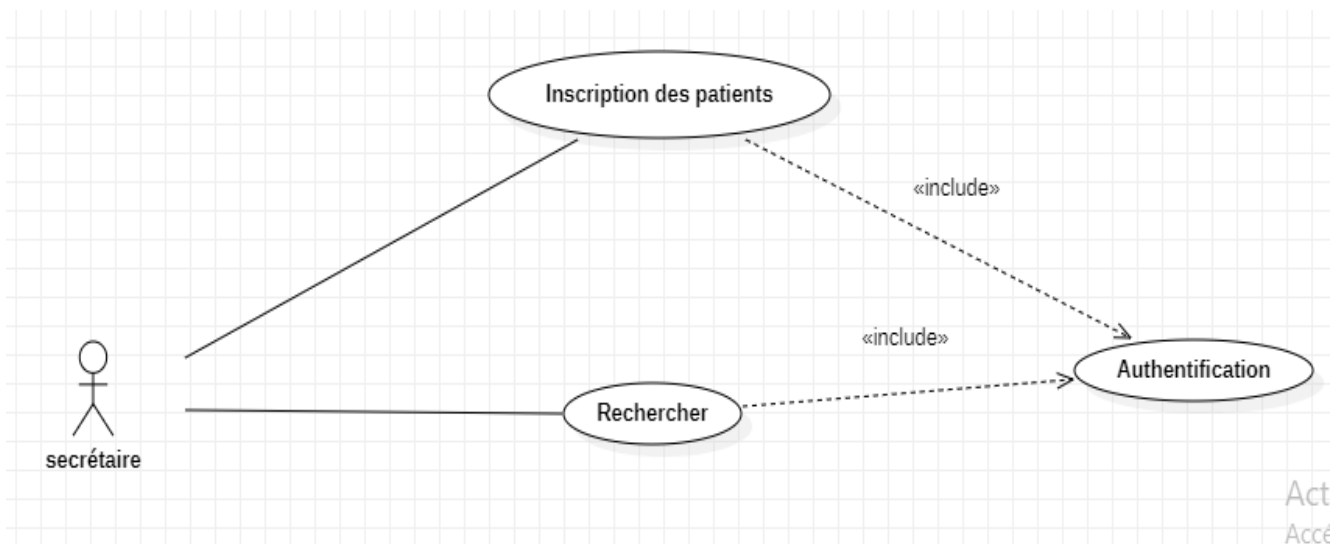


Figure 7: Diagramme cas d'utilisation secrétaire.

3.2. Diagrammes de séquence

a) Diagramme de séquence Authentification

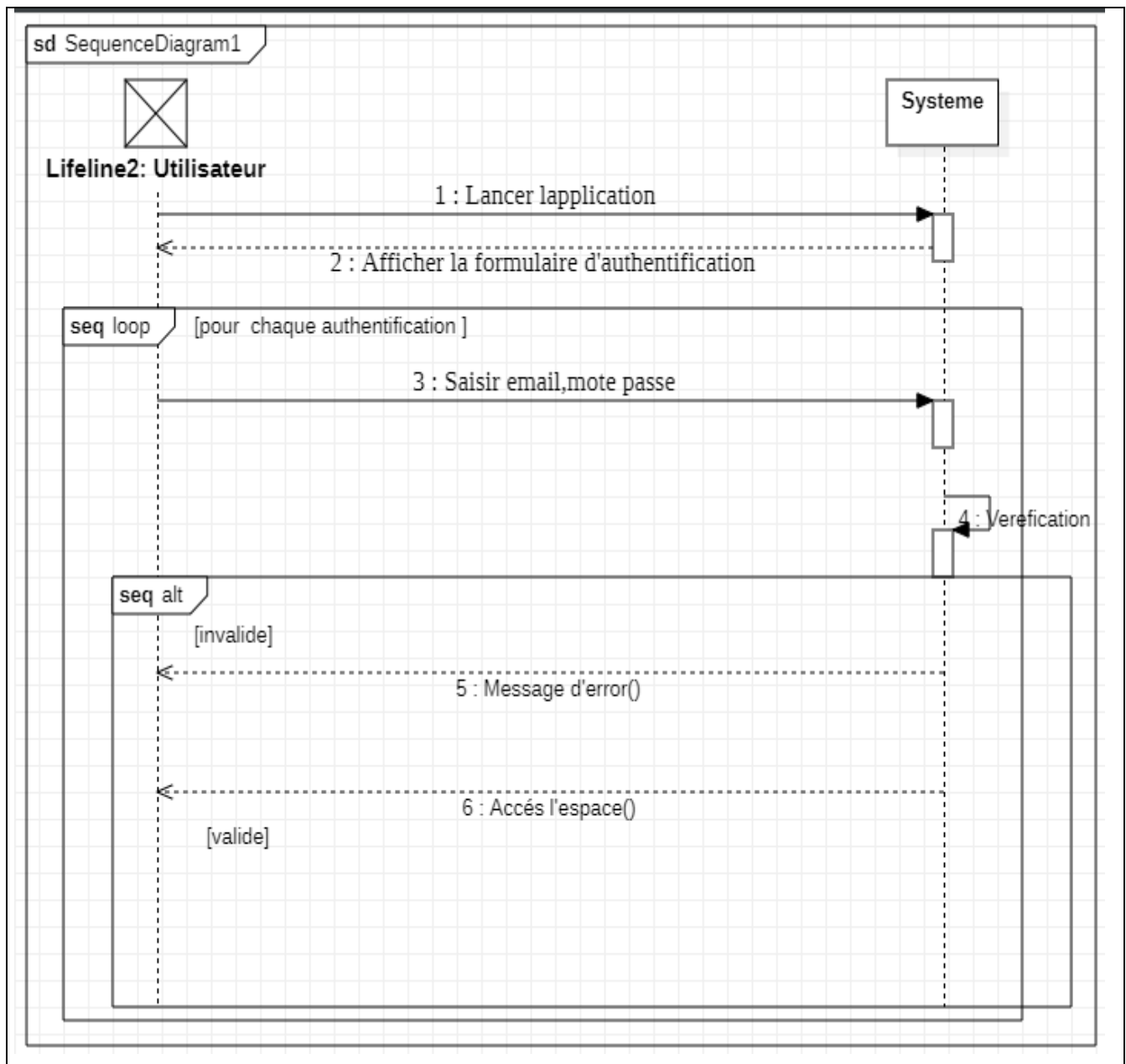


Figure 8: Diagramme de séquence Authentification

b) Diagramme de séquence de suivi du patient

Représentation de façon séquentielle du déroulement des traitements et des interactions entre les éléments du système et/ou de ses acteurs.

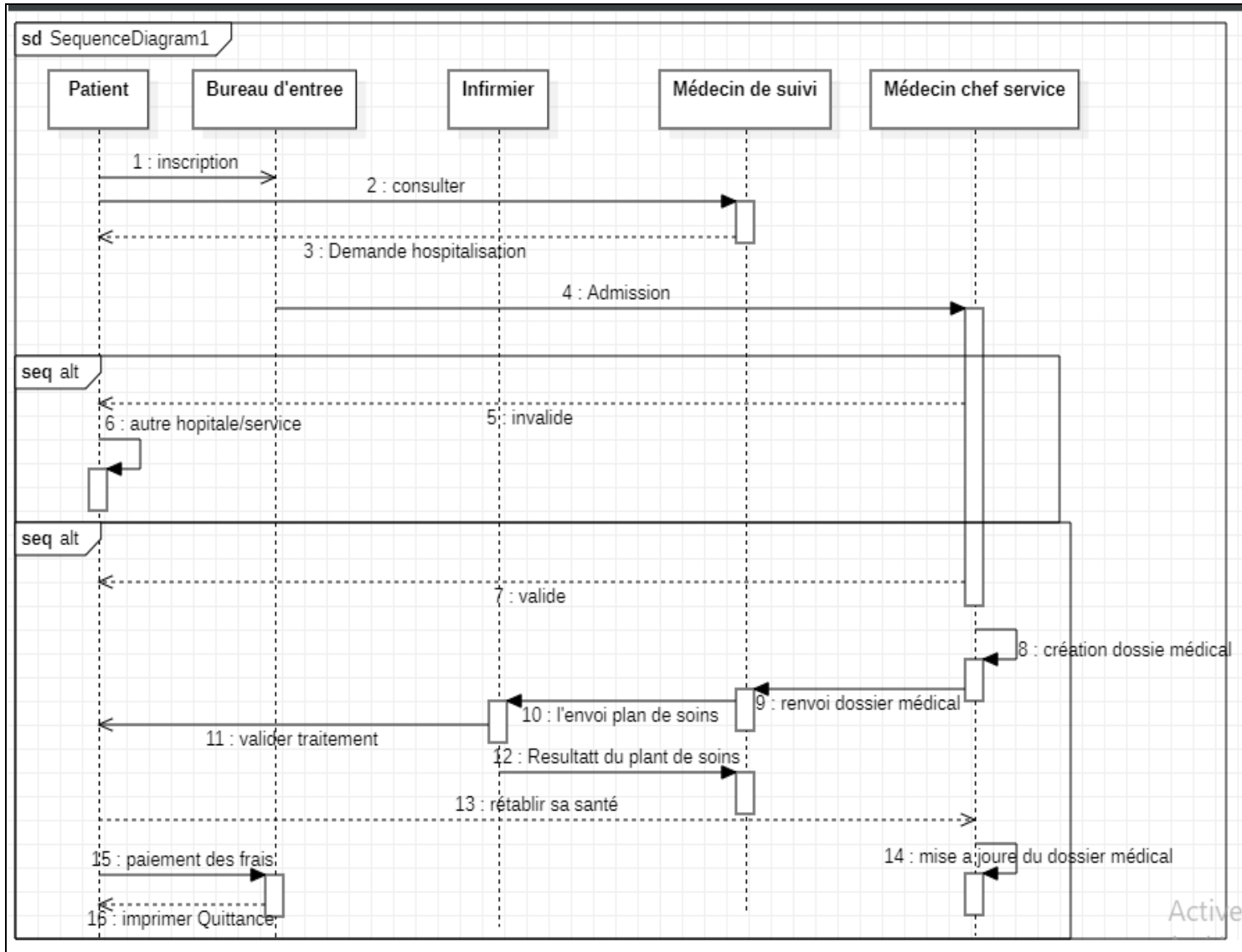


Figure 9: Diagramme de séquence de suivi du patient.

4. Dictionnaire de données

4.1. Définition

C'est la liste des informations nécessaires pour faire un système qui montre le dictionnaire de données les caractéristiques et les caractéristiques de chaque information (Libellé, Mnémonique, type, taille) [web5].

4.2. Tableau du dictionnaire de données

Libellé	Mnémonique	Type de Donnée	Taille
Patient			
Identificateur patient	Id_patient	N	6
Nom patient	Nom_patient	A	20
Prénom patient	Prénom _patient	A	20
Date Naissance patient	Date_naissance_patient	D	10
Sexe patient	sexe-patient	A	5
Téléphone patient	Tel_patient	N	11
Mail patient	Mail_patient	AN	20
Photo patient	Photo_patient	A	
Groupe sanguin patient	Grsang_patient	A	1
Etat matrimonial patient	Etamat_patient	A	20
Admission			
Numéro Admission	Numero _admission	N	4
Date admission	Date_admission	D	10
Heure admission	Heure _admission	N	5
Nom	Nom	A	20
Prénom	Prenom	A	20
Date De Naissance	Date_naissance	D	10
Caisse D'affiliation	Caisse_affiliation	A	10
Employeur	Employeur	A	20
Date d'entrée	Date_entree	D	10
Date d'entrée	Date_entree	D	10
Heure	Heure	N	5
Nom Unité	N--om_unite	A	20
N°lit	N°_lit	N	3

Chapitre 02 Conception du système

Medecin Traitement	Medecin_traitement	A	20
Mode d'entrée	Mode_entree	A	50
N°prise en charg(santé)	N°prise_charge	N	5
Etablissement d'origine	Etablis_origine	A	20
Médecin			
Identificateur Médecin	Id_Med	N	6
Spécialité médecin	Spécialité _Med	A	20
Grade médecin	Grade_Med	A	20
Nom médecin	Nom_Med	A	20
Prénom médecin	Prénom_Med	A	20
Date naissance médecin	Date_naissance_Med	D	10
Sexe médecin	Sexe_Med	A	5
Téléphone médecin	Tel_Med	N	10
Mail médecin	Mail_Med	AN	20
Salle			
Numéro salle	Numéro_salle	N	2
Nombre de lit dans salle	Nombre_lit	N	2
Nom salle	Nom_salle	A	20
Service			
Code service	Code_service	N	6
Nom de service	nom_service	A	20
Traitement			
Code traitement	Code_traitement	N	6
Nom traitement	Nom_traitement	A	20
Code traitement prescrit	Code_traitpres	N	11
Date traitement prescrit	Date_trait	D	10
Code médicament	Code_medic	N	6
Libellé médicament	Libelle_medic	A	20
Forme médicament	Forme_medic	A	20
Frais médicament	Frais_medic	N	6
Quantité médicament	Qte_medic	AN	4
Dosage médicament	Dosage_ medic	AN	20
Code médicament prescrit	id_medic_pres	N	6
Type Médecin	Type	A	30

Chapitre 02 Conception du système

Infirmier			
Identificateur infirmier	Id_infer	N	11
Nom infirmier	Nom_infer	A	20
Prénom infirmier	Prenom_infer	A	20
Date naissance infirmier	Date_infer	D	10
Sexe infirmier	sexe_infer	A	5
Téléphone infirmier	Tel_infer	N	10
Mail infirmier	Mail_infer	AN	20
Nom traitement	Nom_suiv	A	20
Type traitement suivi	Type	N	11
Identificateur de type	Id_time	N	6
Heure matin	Matin	N	11
Heure midi	Midi	N	11
Heure après midi	Apremidi	N	11
Heure nuit	Nuit	N	11
Identificateur affectation infirmier	Idaff	N	11
Date d'observation	Date	D	10
Contenu observation	Inbox	A	30
Date validation traitement	Date	D	10
Date prise médicament	Date	D	10
Validation médicament temps prise	Temps	N	10
Demande hospitalisation			
Identificateur demande hospitalisation	Id_dem_hosp	N	20
Nom de praticien ayant décidé l'hospitalisation	Nome _praticien	A	20
Motif d'hospitalisation	Motif_hosp	A	20
N°lit	N_lit	N	5
Grade	Grade	A	20
Etablissement	Etablis	A	20
Unité/Service	Unitier	A	20
Wilaya	Wilaya	A	10

Nom et prénom du garde malade	Nom_grade_M	A	20
Adresse garde malade	Adresse_garde_M	A	25
N° Tél	N_tel	N	10
Pièce d'identité	Piece_ident	N	18
Date délivrance	Date _délivrance	AN	10
Date et visa du praticien	Date _praticien	D	10

Table1 :Dictionnaire de données.

5. Étude des données de Perception

5.1. Diagramme de classe

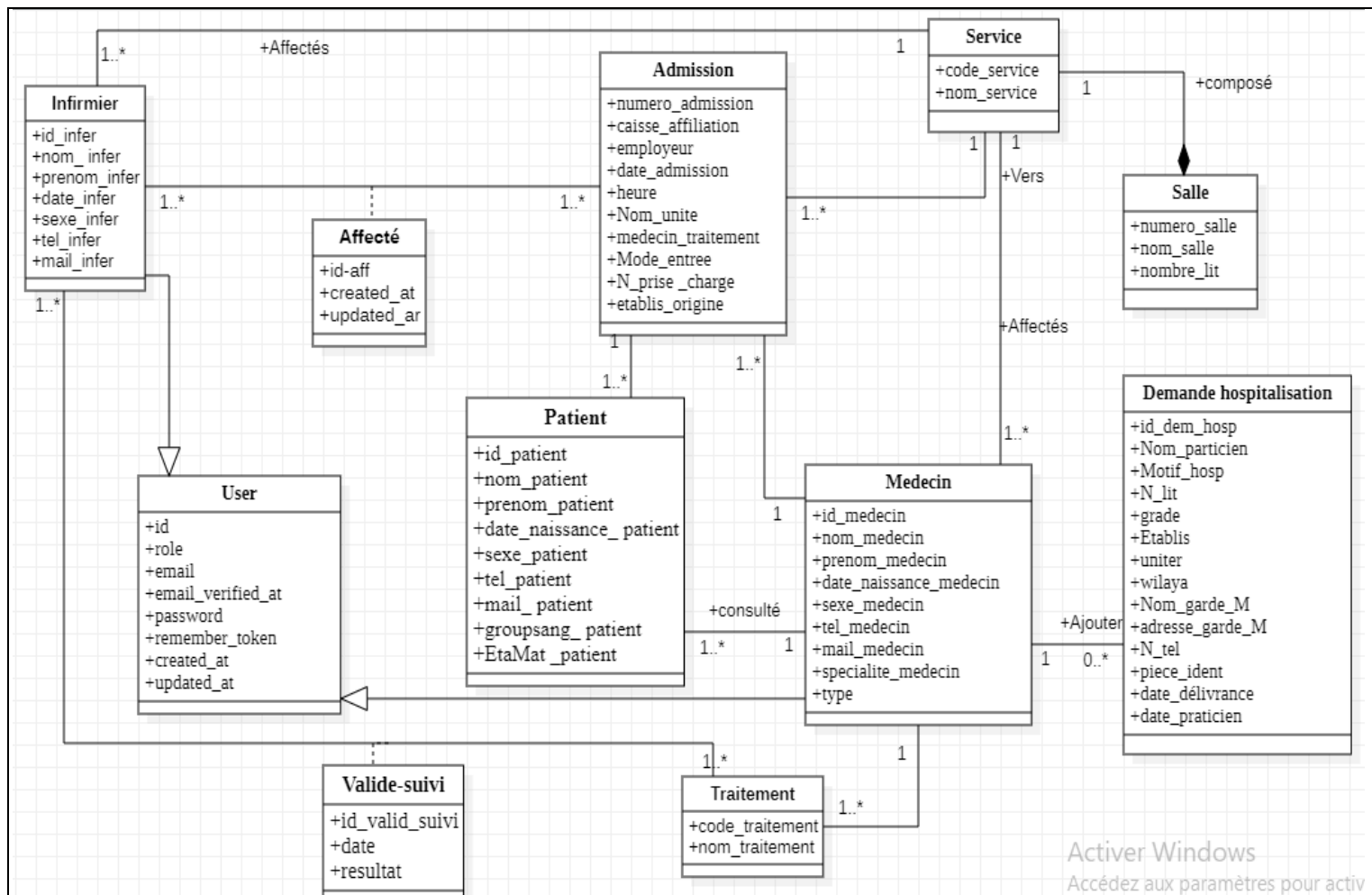


Figure 10 : Diagramme de classe.

6. Étude logique des donneurs

6.1. Définition Modèle logique de données (MLD)

Le modèle logique de données est un lien entre le MCD et le MPD qui donne une forme logique et organisationnelle qui sera adoptée comme base dans le système SGBD [web5].

6.2. Les règles de transformation du diagramme de classe vers le modèle Relationnel

Des règles de passages de l'UML vers le relationnel, on a pu réaliser le modèle logique.

Quelques notions essentielles :

Conversion de classe : chaque classe du diagramme UML devient une relation, qui un attribut de la classe doit être sélectionné, qui peut jouer le rôle de clé.

Transformation des associations : Les associations sont divisées en deux types :

1 - "Association 1..*" : provoque la création d'une clé étrangère dans la relation Correspond aux entités listées.

Cette clé étrangère est la clé primaire de la relation correspondant à une autre entité (n).

2- "Association *..*" : entraîne la création de clés primaires comme se compose de clés étrangères référençant des relations correspondant à des entités liées par l'association[5].

6.3.Modèle logique de données

Après l'application des règles de transformation du diagramme de classe vers le modèle relationnel, on obtient les tables suivantes :

Nom table	Attributs
Patient	(<u>id_patient</u> , grsang_Patient, etamat _Patient, Photo_Patient, nom_patient, prenom_patient,date_naissance_patient, sexe_patient, tel_patient, mail_patient)
Bulletin _Admission	(<u>numero admission</u> ,Nom, prenom, Date_ naissance, caisse _affiliation, employeur, service_ hospitalisation, date_admission, heure, Nom_ unite, N_lit, medecin_ traitement, Mode_entree, N_prise_charge, etablis _origine, id_patient*)
Médecin	(<u>id-med</u> , nom_med, prenom_med, date_naissance_med, sexe med, tel_med, mail_med, mot_pass, specialite_med,grade_med,

	type,id_patient*,id_traitement*, id_dem_hosp*)
Demande_hospitalisation	(<u>id_dem_hosp</u> , Nome_praticien, Motif_hosp, Etablis, uniter, wilaya, Nom_gard_M, adresse_gard_M, N_tell, piece_ident, date_delivrance, date_praticien)
Salle	(<u>numero-salle</u> , nom_salle, nombre_lit, code_service*)
Service	(<u>code_service</u> , nom_service , id_medecin*,numero_admission*,id_infer*)
Bureau_d'entrée	(id_bureau,nom_bureau, numero_admission*, id_patient*)
Traitement	(<u>code-traitement</u> , nom-traitement)
Infirmier	(<u>id-infer</u> , nom-infer, prenom-infer, date-infer, sex-infer, tel-infer, mail-infer, mot-pass-infer)
<u>Valide Suivi</u>	(<u>id_valid_suivi</u> , date, resultat , <u>id_infer</u> , <u>code_traitement</u>)
<u>Affecter</u>	(<u>id_aff</u> , id-infer, numero-admissio_ , created_at, updated_ar)

Table2 : Model logique de donnée.

Remarque : Les tableaux simplifiés représentent les nouveaux tableaux issus de la relation "Association *....*"

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons détaillé la conception et le fonctionnement du plan de Soins, administré par le médecin de suivi et réalisé par l'infirmier en charge du patient. Le plan de soins s'intègre parfaitement au SIM hospitalier opérant dans un environnement distribué. Le médecin de suivi et à travers le dossier médical du patient renforcé par les données du plan de soins, lui permette un meilleur suivi du patient. Le chapitre suivant présente la partie implémentation de notre système.

Chapitre03 : Implémentation du système

Introduction

Dans le dernier chapitre, nous montrerons la partie implémentation de notre futur système, présenterons d'abord l'environnement matériel et logiciel utilisé, puis nous montrerons le fonctionnement du système à travers des captures d'écran.

1. Environnement de travail

1.1. Environnement Matériel

Pour le développement de l'application, nous avons utilisé deux Machines suivants :

Caractéristique	PC1	PC2
Marque	acer	Simmtronics
Processeur	Intel(R)core™ i3 CPU M 380 @2.53 GHz	Intel(R)core™ 2 Duo CPU E 7500 @2.93 GHz
RAM	4.00 Go	8.00 Go
Système d'exploitation	Windows 10 , 64 bits	Windows 7 , 64 bits

Table 3: Environnement Matériel.

1.2. Environnement Logiciel

1.2.1. Langage de programmation



PHP est un langage de script général open source, spécialement conçu pour le développement d'applications web. Il peut être facilement intégré au HTML[web9].



HTML, désigne une sorte de langage informatique descriptif. Il s'agit d'un format de données utilisé sur Internet pour la mise en forme des pages web. Il permet entre autres d'écrire des hypertextes, mais aussi d'insérer des ressources multimédia dans un

contenu.

Développé par le W3C (World Wide Web Consortium) et le WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group)[web10].



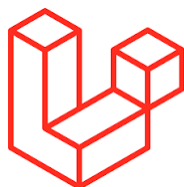
CSS est un langage informatique utilisé sur Internet pour formater les fichiers et les pages HTML.

CSS est une alternative à la mise en forme à l'aide de balises, notamment HTML. Il est un peu plus compliqué à maîtriser, mais permet de gagner beaucoup de temps lors de la mise en forme d'une page web par rapport à ces balises. En effet, les CSS permettent d'appliquer des règles de mise en forme (en-têtes, alignements, polices, couleurs, marges, etc.) à plusieurs documents en même temps [web11].



JavaScript désigne un langage de développement informatique, plus précisément un langage de script orienté objet. On le trouve surtout sur les pages Internet. Il permet entre autres d'insérer de petites animations ou des effets dans une page web ou HTML.

JavaScript se distingue des langages de serveur par le fait que l'exécution des tâches est effectuée par le navigateur lui-même sur l'ordinateur de l'utilisateur et non par le serveur web. Il est donc généralement activé sur l'ordinateur client et non du côté du serveur [web12].



Laravel est un framework gratuit, open source et orienté objet qui utilise le langage de programmation PHP. Il a été conçu pour rendre le développement d'applications web rapide et facile. Comme son grand frère Symfony, dont il utilise certaines briques, il applique le pattern MVC (pour "Model View Controller") et propose nativement un ensemble de composants et de fonctionnalités qui permettent de développer une application PHP moderne et robuste [web13].



Visual Studio Code est un éditeur de code open source développé par Microsoft qui prend en charge un très grand nombre de langages à l'aide d'extensions. Il prend en charge l'autocomplétion, la mise en évidence de la syntaxe, le débogage et les commandes Git [web14] .



XAMPP est un progiciel qui permet de configurer facilement un serveur web confidentiel, un serveur FTP et un serveur de messagerie. Le logiciel est facile à utiliser et peut être utilisé par le plus grand nombre, car il ne nécessite pas de connaissances particulières [web15].

1.2.2. Système de Gestion de Base de Données (SGBD)

Un système de gestion de base de données est un programme informatique qui permet de le stockage, la consultation, la mise à jour, la structuration ou encore l'échange d'informations dans une base de données. Il existe différents systèmes tels que : MySQL, PostgreSQL, SQLite, Oracle database, Microsoft SQL Server. Dans notre cas, nous avons utilisé MySQL... [web16].



Le terme MySQL est un serveur de base de données distribué sous la licence libre GNU (General Public License). Il est généralement intégré dans la suite logicielle LAMP, qui se compose d'un système d'exploitation (Linux), d'un

serveur web (Apache) et d'un langage de script (PHP) [web17].

PhpMyAdmin

PhpMyAdmin est une interface utilisateur graphique (GUI) Web populaire utilisée pour gérer les bases de données MySQL et MariaDB. Il offre une interface intuitive qui permet aux utilisateurs d'effectuer diverses opérations de base de données telles que la création de bases de données, la gestion de tables, l'exécution de requêtes SQL, l'importation/exportation de données, et plus encore.

L'image suivante montre les tables de la base de données:

The screenshot shows the PhpMyAdmin interface for a database named 'hopital_appv'. The 'Tables' tab is selected, displaying a list of tables. The table list has columns for 'Table', 'Collation', 'Charset', 'Engine', 'Rows', 'Size', 'Type', 'Index', and 'Operations'. The tables listed are: admissions, demandes, failed_jobs, infirmiers, infir_affs, maladies, medecins, medicaments, medicament_pres, med_times, migrations, password_resets, patients_nons, patients, personal_access_tokens, quitances, salles, services, sorties, traitements, and ment_pres. Each table has a star icon for favorites and a checkbox for selection. The right sidebar shows a tree view of the database structure.

Table	Collation	Charset	Engine	Rows	Size	Type	Index	Operations
admissions	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
demandes	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
failed_jobs	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
infirmiers	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
infir_affs	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
maladies	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
medecins	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
medicaments	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
medicament_pres	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
med_times	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
migrations	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
password_resets	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
patients_nons	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
patients	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
personal_access_tokens	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
quitances	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
salles	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
services	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
sorties	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
traitements	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox
ment_pres	utf8mb4_unicode_ci	utf8mb4_unicode_ci	InnoDB	0	0	Table	PRIMARY	Star icon, checkbox

Figure 11: tables de la base de données.

2. Présentation des fonctionnalités du système

Dans la version précédente de notre application, les étudiants suivaient le parcours d'un patient depuis son arrivée au service des urgences jusqu'à son admission à l'hôpital. Le médecin urgentiste consulte le patient et, en fonction des symptômes observés et des causes identifiées,

Avec l'aide d'un système d'aide au diagnostic, le patient est admis à l'hôpital ou en sort avec un traitement simple. Si le patient est admis à l'hôpital, il doit passer par le bureau des admissions avant d'entrer dans le service hospitalier[2].

l'interface de connexion principale

Les chefs de service, les médecins, les infirmières et les secouristes médicaux doivent saisir un mot de passe et une adresse e-mail pour avoir accès à tous les acteurs de leur site.

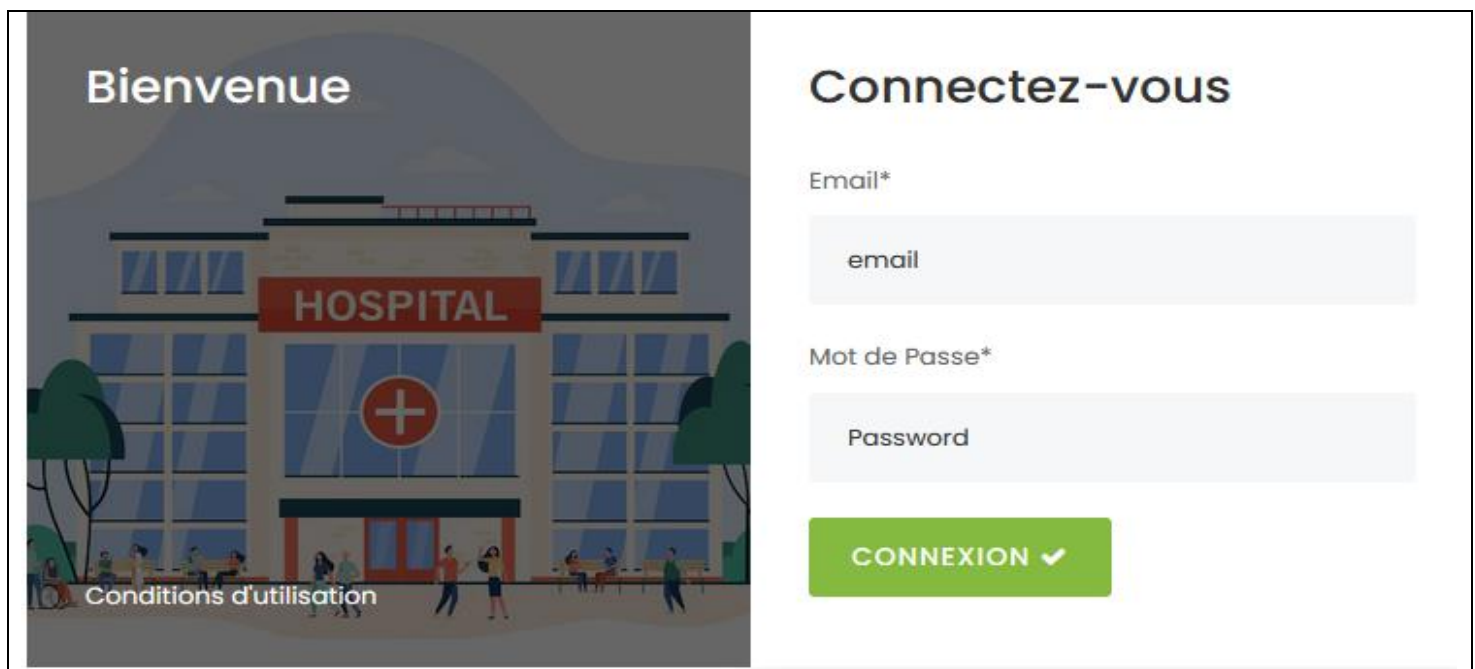


Figure 12: Interface de connexion des Acteurs.

Dès qu'un patient a besoin d'une hospitalisation et qu'il est admis dans son chef de service a été admis, nous entrons maintenant au niveau du service hospitalier, Où commence notre véritable mission, qui consiste à établir le plan de soins du patient et à suivre son séjour de son arrivée à sa sortie.

Espace Médecin chef Service

Voici l'interface qui présente les fonctions du Médecin chef service :

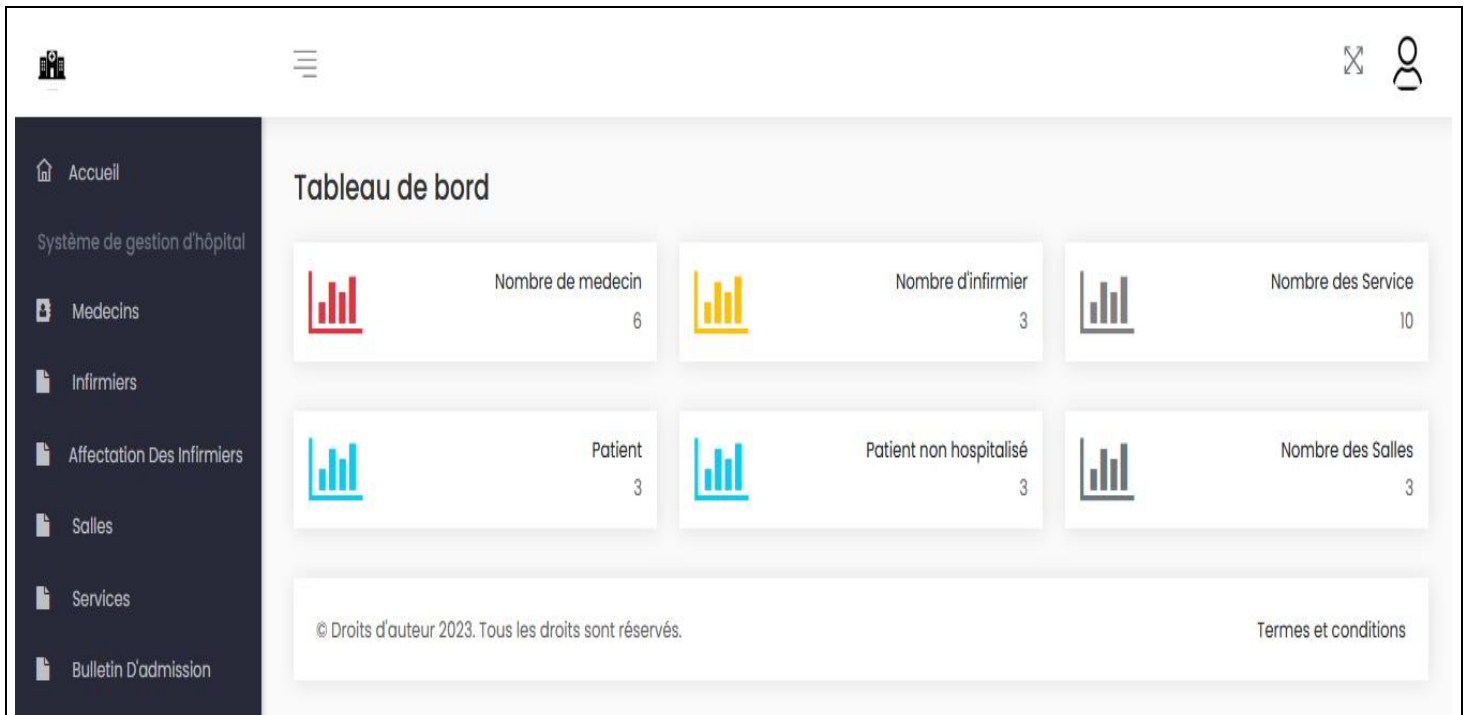


Figure 13: Fonctionnalités Médecin Chef Service.

Saisir les informations

Nom : Dahry Prénom : Abde el Hamid

Type : Médecin de Suivi

Date de naissance : 1970 / 05 / 05 Genre : Homme

Téléphone : 0666666666 Grade : / Spécialité : médecin généra

Email : abdelhamid@gmail Mot de Passe : *****

Date admission : 2023 / 06 / 03

Service : pédiatriques

Annuler Enregistrer

Figure 14: Ajouter des médecins

Il affecte un infirmier à un service, et le charge d'une admission (patient).

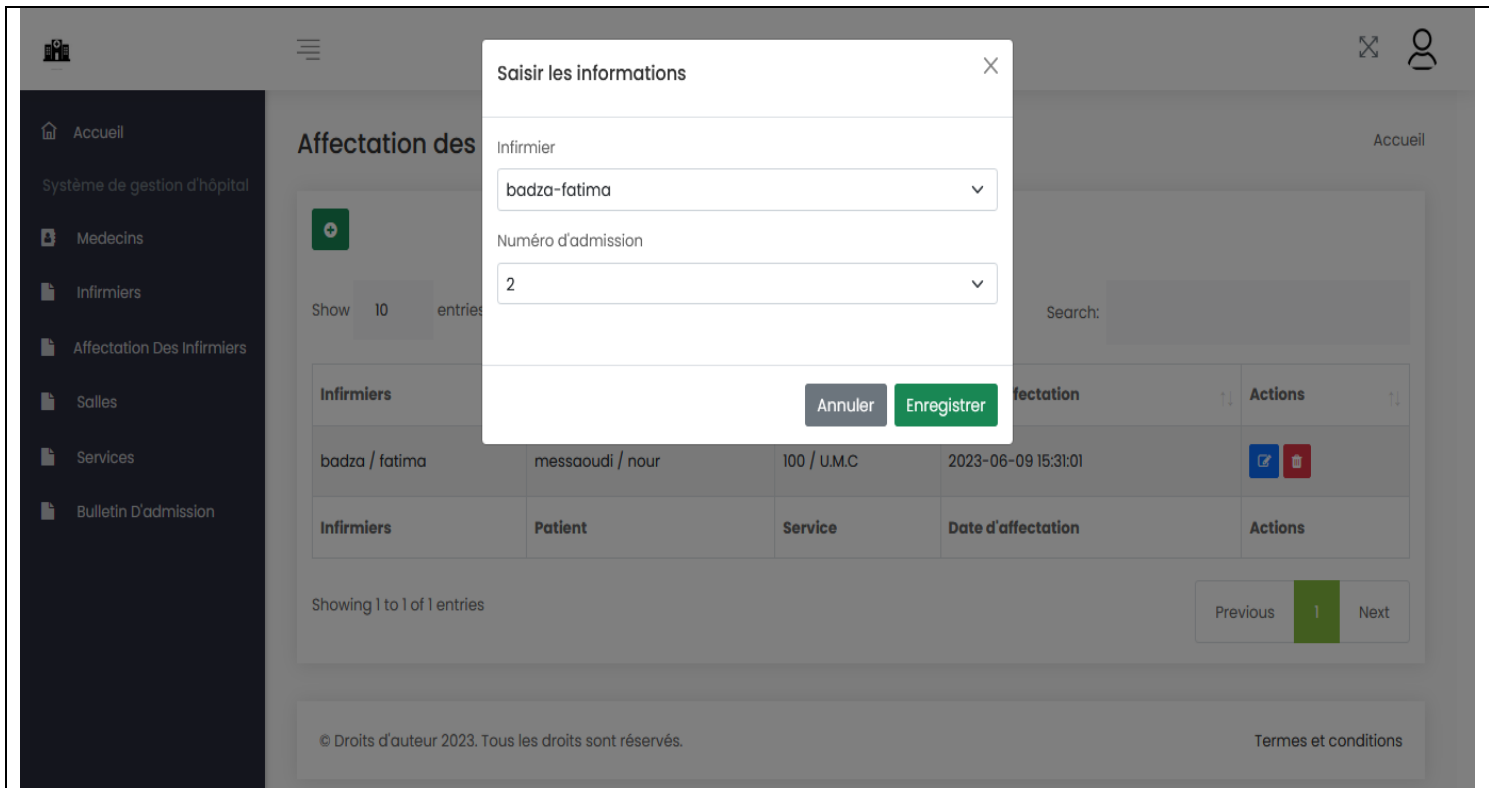
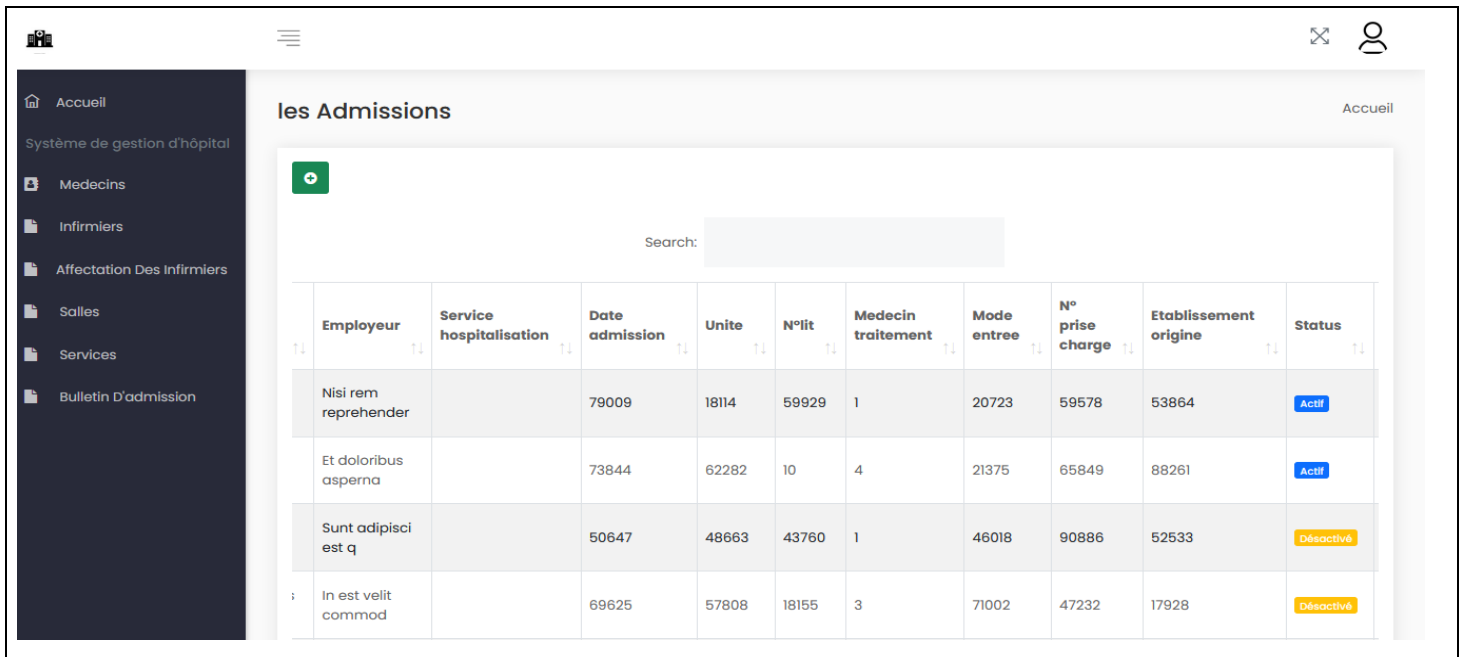


Figure 15: Affectation des infirmiers(es).

Lorsque le patient est admis à l'hôpital par le médecin, il est dirigé vers le service et ainsi accepté (actif) ou refusé (Désactive) par le chef de service pour les raisons suivantes : Chambre pleine et lits....



les Admissions

Search:

Employeur	Service hospitalisation	Date admission	Unite	N°lit	Medecin traitement	Mode entree	N° prise charge	Etablissement origine	Status
Nisi rem reprehender		79009	18114	59929	1	20723	59578	53864	Actif
Et doloribus asperna		73844	62282	10	4	21375	65849	88261	Actif
Sunt adipisci est q		50647	48663	43760	1	46018	90886	52533	Désactivé
In est velit commod		69625	57808	18155	3	71002	47232	17928	Désactivé

Figure16 :Validation Admission.

Espace Médecin de suivi

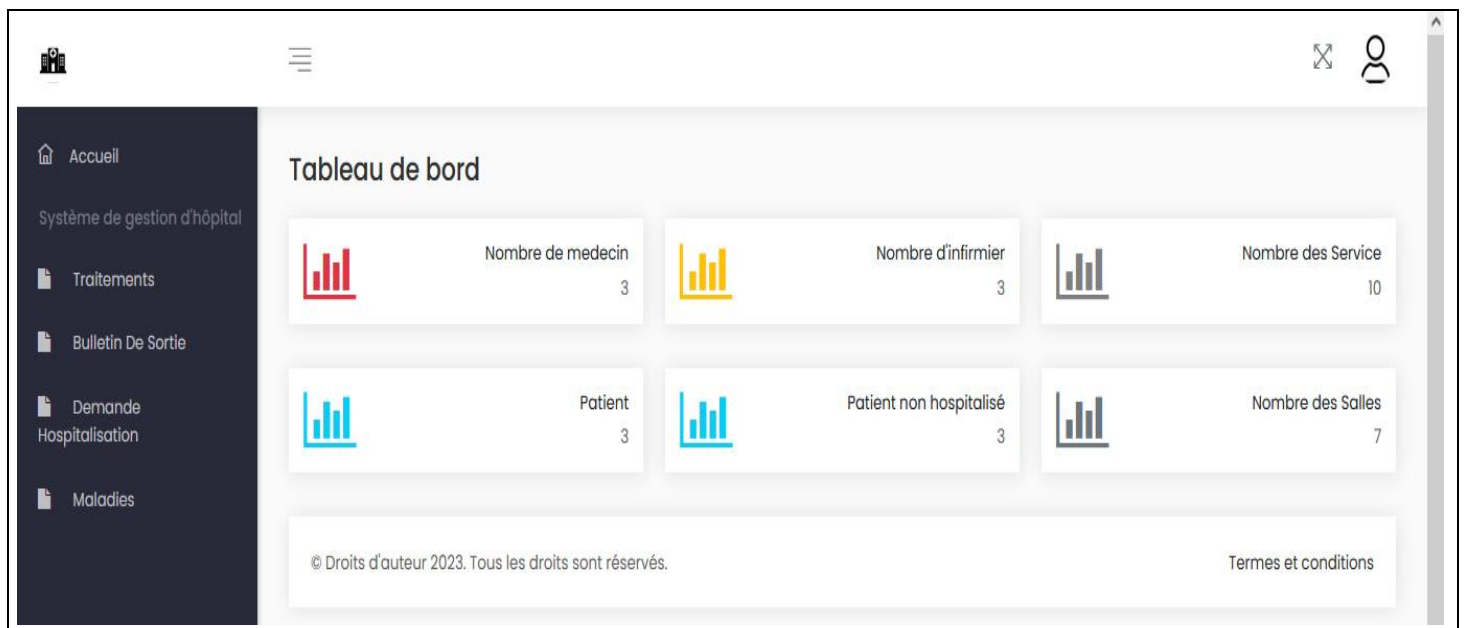


Figure 17: Fonctionnalités Médecin de Suivi.

The screenshot shows the 'Ajouter traitements prescrits' (Add prescribed treatments) form. The left sidebar contains navigation links: Accueil, Système de gestion d'hôpital, Traitements, Bulletin De Sortie, and Demande Hospitalisation. The main form area is titled 'Traitement prescrit' and includes the following fields:

- Date Traitement :** A date picker with a calendar icon and a dropdown menu for the month/year (currently showing 'يوم / شهر / سنة').
- Durée Traitement :** A dropdown menu for the duration.
- Description :** A text input field.
- Medicament :** A section containing a table with columns: Libelle-medic, forme-medic, Frais-medic, Dosage, Qty, and Heure de prise. The 'Frais-medic', 'Dosage', and 'Qty' columns have dropdown menus. The 'Heure de prise' column has a dropdown menu with options: 8:00, 12:00, 16:00, and 20:00.
- Enregistrer :** A green button to save the treatment.

At the bottom of the form, there is a footer with the text: '© Droits d'auteur 2023. Tous les droits sont réservés.' and a link to 'Termes et conditions'.

Figure 18: Ajouter traitements prescrits.

The screenshot shows the 'Liste des traitements prescrits' (List of prescribed treatments) page. The left sidebar is the same as in Figure 18. The main content area is titled 'Traitement prescrit' and displays a list of treatments. The first treatment is highlighted in green:

- Traitement :** Sapiente qui accusan
- Nom Patient :** bensot
- Prénom Patient :** imed
- Le Résultat :** Pariatur Magni sed

Below this, there is a green bar with the text: 'Code traitement prescrit : 68 / Date traitement prescrit : 2017-08-12'. The table below shows the details of the treatment:

Libellé médicament	Forme	Frais	qte	Fdosage	Heure de Prise	Heure de Prise Validé
Voluptate natus minu	Qui exercitation tem	98	863	72	08:00 12:00	16:00

At the bottom of the table, there is a green bar with the text: 'Code traitement prescrit : 69 / Date traitement prescrit : 2002-12-06'. The footer of the page shows the text: '127.0.0.1:8000/traitement_detail/6#'.

Figure 19: traitements prescrits.

Espace L'infirmier (e)

Voici l'interface qui s'affiche après la connexion :

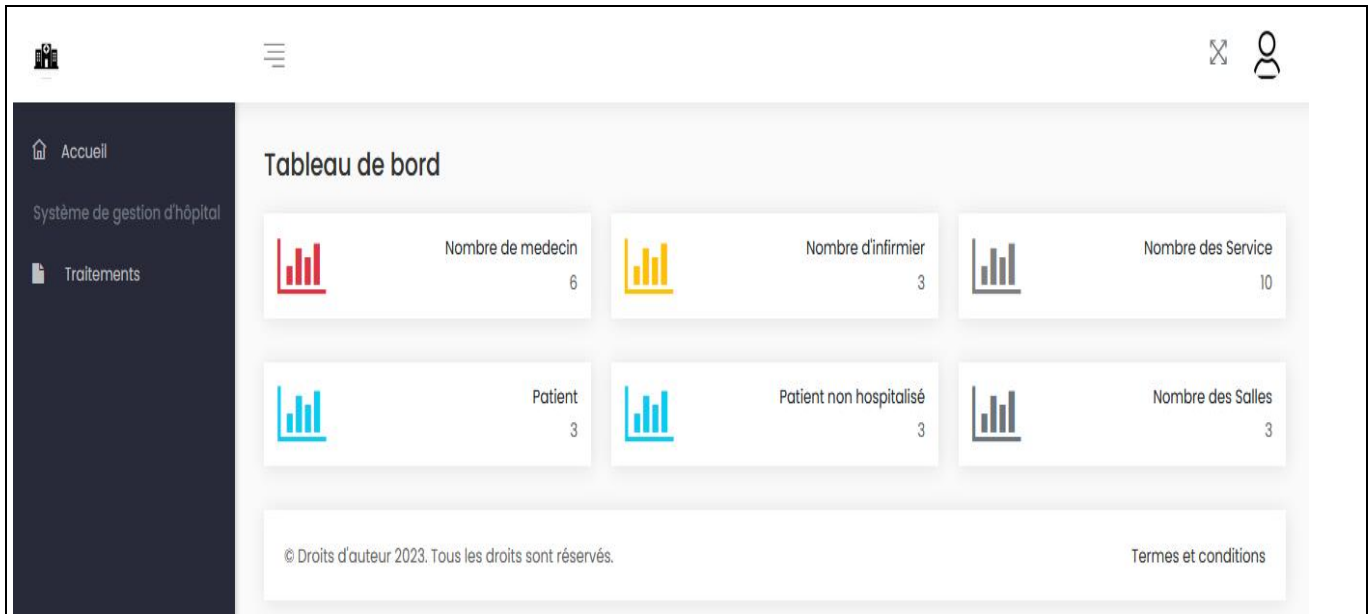


Figure 20: Fonctionnalités l'infirmier(es).

L'infirmière, dès qu'elle se connecte à son espace, affiche la liste des patients pris en charge qui lui ont été attribués par le médecin de garde.

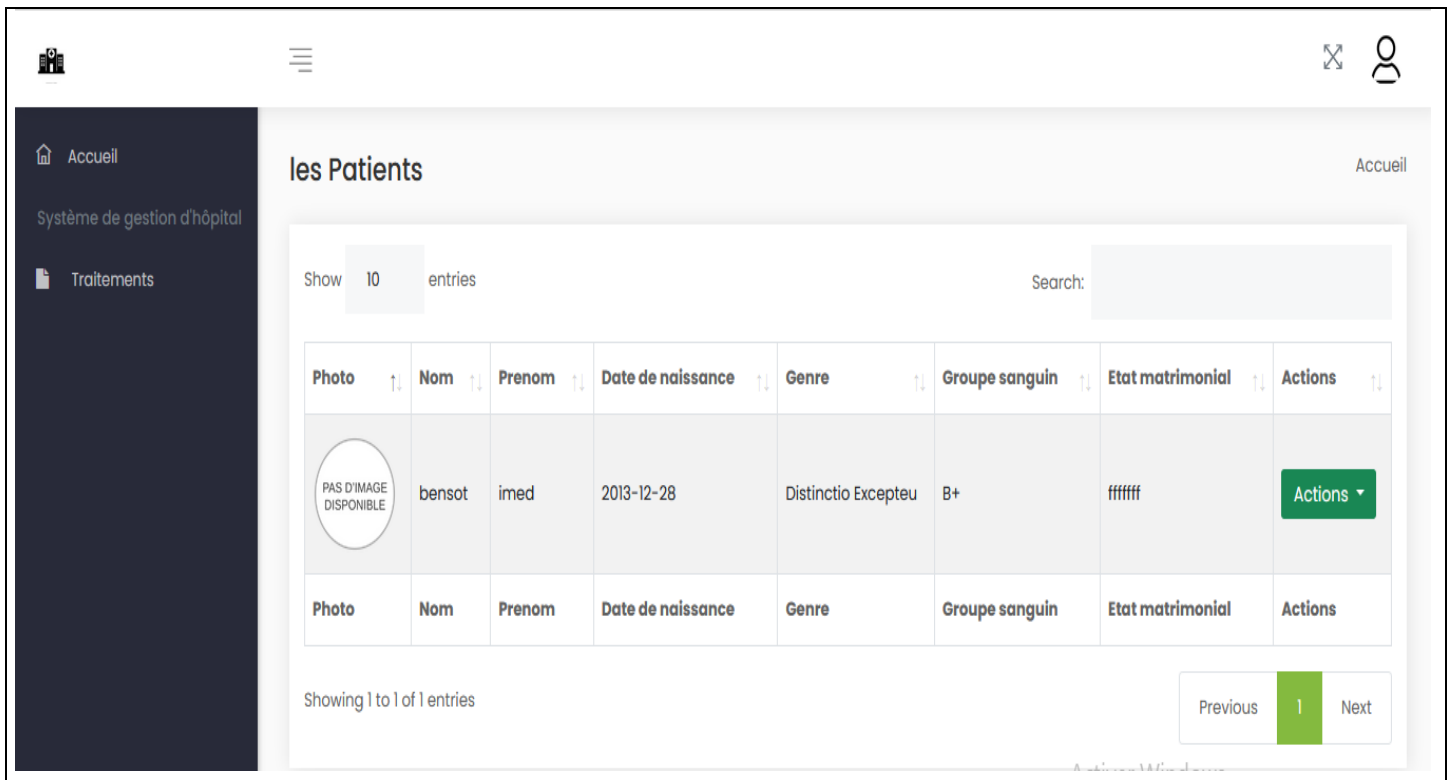


Figure 21: Liste des admissions affectées aux infirmiers(es).

Dès que le soignant sélectionne un patient, on obtient l'écran suivant :










Code traitement	Nom traitement	Maladie	Actions
6	Sapiente qui accusan		  
7	Excepteur anim culpa		  
8	Dignissimos possimus		  

Figure 22: Traitement patient.

Si l'infirmier sélectionne un médicament voici l'interface qui lui s'affiche

Libellé médicament	Forme	Frais	qte	Fdosage	Heure de Prise	Heure de Prise Validé
ASMANEX TWISTHALER 400 ug	Air	5000	3	400	8:00	

Figure 23:traitements et médicaments envoyés aux infirmiers(es).

Si aussi, il sélectionne un traitement de suivi il y a une interface qui s'affiche :

The screenshot shows a web application interface for a hospital management system. A modal dialog titled "Prescrit Medicament" is open. It contains a label "Heure de Prise :" followed by a text input field containing "08:00". At the bottom of the dialog are two buttons: "Annuler" (grey) and "Valider" (green). In the background, the main interface is visible, showing a sidebar with "Accueil" and "Traitements", and a main area with a green bar displaying "Code traitement prescrit : 9 / Date traitement prescrit : 2023-06-03". Below this, there are labels for "Date traitement prescrit: 2023-06-03", "Durée: 3jour", and "Description: sensible". A table is also visible with columns: "Libellé médicament", "Forme", "Frais", "qte", "Fdosage", "Heure de Prise", and "Heure de Prise Validé". The first row of the table contains the data: "ASMANEX TWISTHALER 400 ug", "Air", "5000", "3", "400", "8:00", and an empty field.

Libellé médicament	Forme	Frais	qte	Fdosage	Heure de Prise	Heure de Prise Validé
ASMANEX TWISTHALER 400 ug	Air	5000	3	400	8:00	

Figure24 : Validation du traitement de suivi.

Pour les traitements de suivi qui sont mesurables (possèdent des résultats), comme par exemple la température, la glycémie, l'hypertension, etc.

The screenshot shows the same web application interface, but with a modal dialog titled "Résultat de traitement" open. This dialog features a large, empty text area for entering results, with a cursor at the top. At the bottom, there are "Annuler" (grey) and "Valider" (green) buttons. The background interface remains the same as in Figure 24.

Figure 25: Validation du traitement de suivi avec résultat.

Espace secrétaire

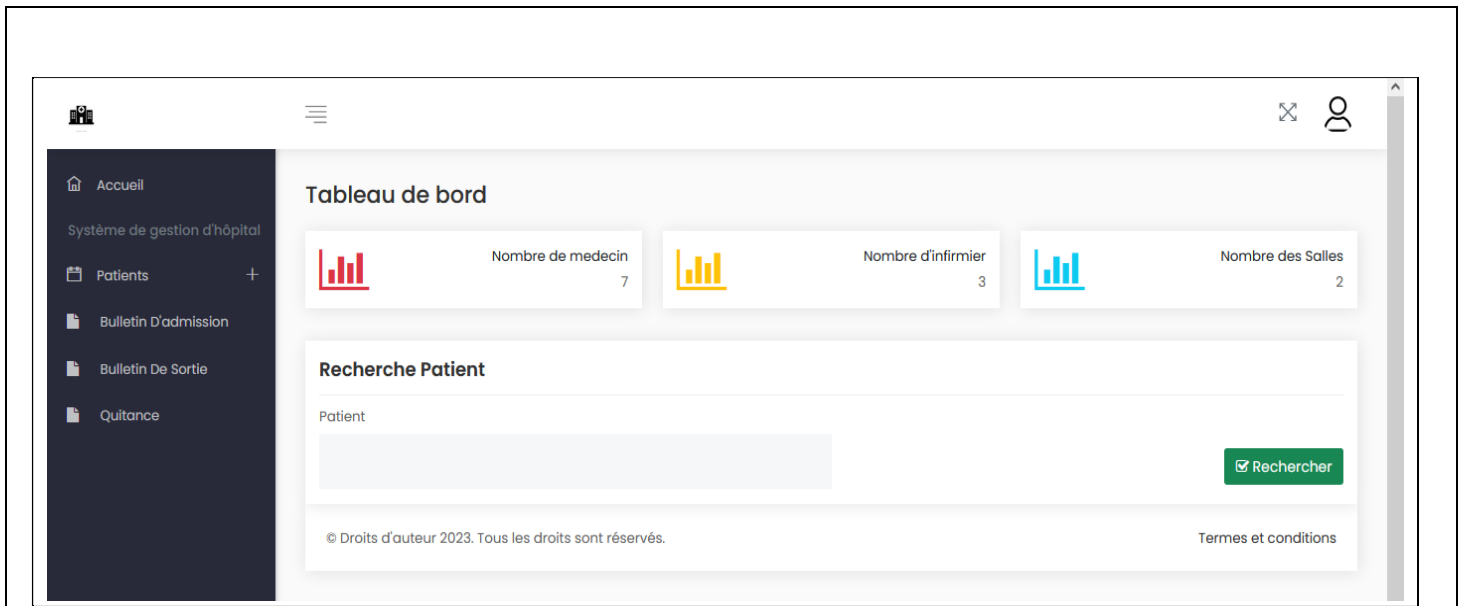


Figure 26: Fonctionnalités secrétaire.

Lorsque le patient consulte le médecin, deux scénarios sont nécessaires. Soit l'acceptation par le patient d'un intérêt particulier, soit son enregistrement de la consultation puis son départ, comme le montrent les deux images suivantes :

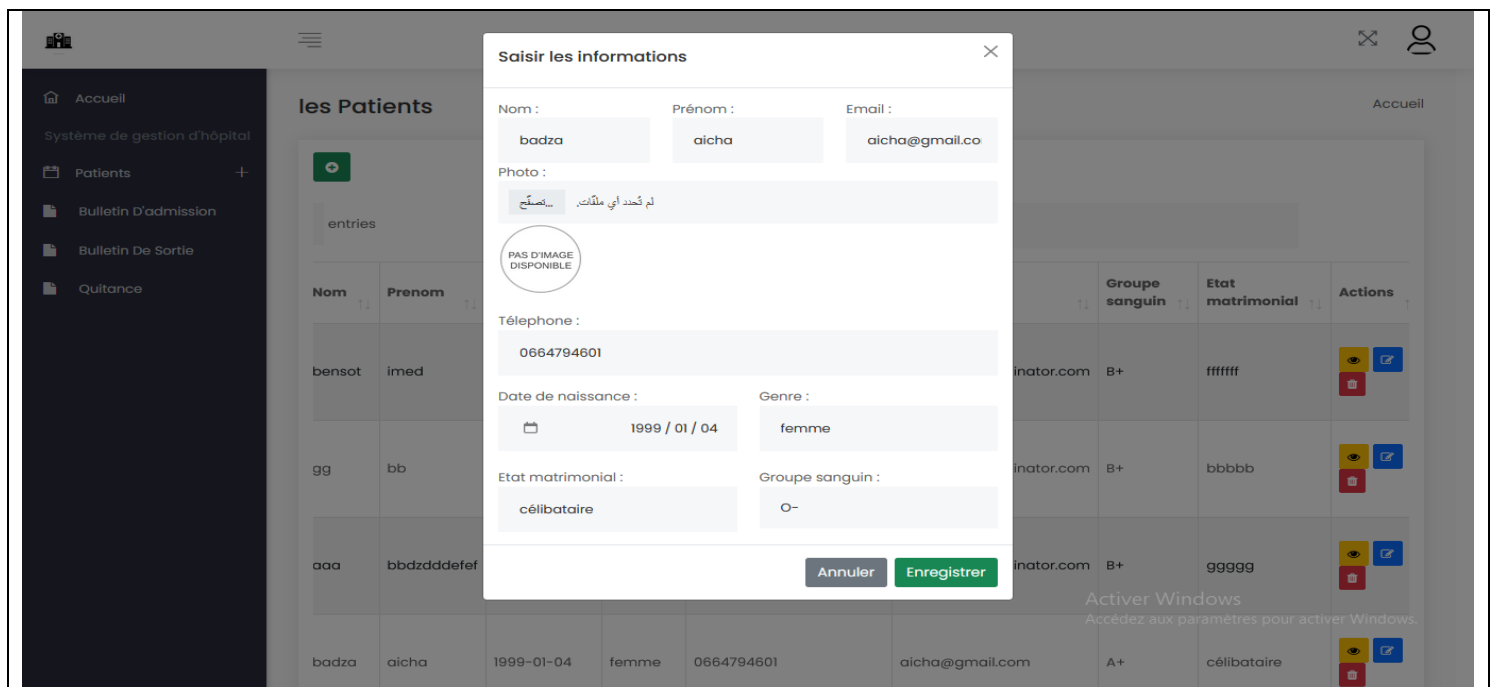



Figure 27: Inscription des patients admis.

The screenshot shows a web application interface for a hospital management system. A modal form titled 'Saisir les informations' is open, allowing the entry of patient data. The form includes fields for Name, First Name, Email, Photo, Telephone, Date of Birth, Gender, Marital Status, Blood Group, and Diagnosis. The background shows a sidebar with navigation options and a table of non-hospitalized patients.

Saisir les informations

Nom : messaoudi Prénom : nour Email : nourelhoda@gmail.com

Photo :  PAS D'IMAGE DISPONIBLE

Téléphone : 0666666623

Date de naissance : 2000 / 11 / 12 Genre : femme

Etat matrimonial : célibataire Groupe sanguin : O-

Diagnostique :

Annuler Enregistrer

Figure 28: Inscription les patients non hospitalisés.

Si vous recherchez un patient en saisissant son nom, ses informations s'affichent.

The screenshot shows the 'Tableau de bord' (Dashboard) of the hospital management system. It features three summary cards for the number of doctors, nurses, and rooms. Below these is a 'Recherche Patient' section with a search bar and a 'Rechercher' button. A table displays the search results for a patient named Aicha Badza.

Tableau de bord

Nombre de medecin : 3


Nombre d'infirmier : 3

Nombre des Salles : 7

Recherche Patient

Patient :

☒ Rechercher

Photo	Nom	Prenom	Date de naissance	Téléphone	Service	Medcine	Salle	N°IIT
 PAS D'IMAGE DISPONIBLE	badza	aicha	1999-01-04	0698050900	U.M.C	Dahry / Abde el Hamid	10	1

© Droits d'auteur 2023. Tous les droits sont réservés.

Termes et conditions

Figure 29: Rechercher des patients.

Conclusion

Dans le dernier chapitre, nous avons donné une vue d'ensemble du futur système et des résultats que nous avons obtenus avec l'aperçu à l'écran après le scénario d'implémentation.

Conclusion générale

La création d'un site Web de monitoring des patients dans l'hôpital offre de nombreux avantages aux professionnels de la santé et aux patients. Grâce à cette plateforme, les équipes médicales peuvent facilement accéder aux informations médicales des patients, suivre le traitement actuel, partager leurs observations et coopérer plus efficacement. Cela améliore la coordination des soins et permet de prendre des décisions plus éclairées.

Le site offre également une interface conviviale et réactive, facile à utiliser par les professionnels de santé,

La sécurité des données est une priorité clé dans la conception du site Web. Assurer la confidentialité des renseignements médicaux sensibles.

En intégrant la technologie dans la surveillance des patients, cette application améliore la qualité des soins et la communication entre les professionnels de santé et permet une gestion plus efficace des ressources de l'hôpital. Il facilite également l'accès aux dossiers médicaux et réduit les erreurs et le doublage de l'information.

Enfin, les objectifs que nous avons pu atteindre grâce à la conception du site pour faciliter le travail des professionnels de la santé et échanger différentes informations, nous avons créé un espace pour chaque Acteurs (médecin, infirmière, chef service, secrétaire). Ces objectifs sont un accès facile aux informations patient, un gain de temps et un stockage efficace des données patient. Nous voulions également créer un espace réservé au patient pour communiquer avec le médecin et le consulter à distance, mais en raison de contraintes de temps, cela n'a pas été fait.

Bibliographie et Webographie

- [1]. Zarour, K. (2012). “L’interopérabilité des systèmes d’information médicaux : une approche basée agent”. Thèse de Doctorat, Université Mentouri de Constantine.
- [2]. KOUADRIA Lina. (2019). “ Construction du parcours de soin d’un patient ”. Mémoire de master, département d’informatique. Université Guelma.
- [3]. Venot A., B. A., Quantin C. (2013). “ Informatique médicale, e-Santé : Fondements et applications “. © Springer-Verlag France.
- [4]. Viviane Caillavet-Bachellez (2010) - Mémoire de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique.
- [5]. D. Djamel-Eddine (2014-2015), " Gestion de Cabinet Médical", Université Abou Bakr Belkaid– Tlemcen.

[web 1] : <https://www.infp.dz/revue/2019/04/16/interet-de-linstauration-du-dossier-de-soins-dans-les-etablissements-hospitaliers-algerien/>

Date consultation : 6 mars 2023

[web 2] : <https://www.ibm.com/docs/fr/rational-soft-arch/9.5?topic=diagrams-use-cas>.

Date consultation : 6 mars 2023

[web 3] : <https://www.ibm.com/docs/fr/rsm/7.5.0?topic=uml-sequence-diagrams>.

Date consultation: 6 mars 2023

[web 4] : <https://www.ibm.com/docs/fr/rsm/7.5.0?topic=structure-class-diagrams>.

Date consultation: 10 mars 2023

[web 5] : <http://edn.embarcadero.com/article/31863/02/04/2016>.

Date consultation : 10 mars 2023

[web 6] : <https://www.edrawsoft.com/fr/article>.

Date consultation : 01Avril 2023

[web 7] : <https://docwiki.embarcadero.com>.

Date consultation : 01 Avril 2023

[web 8] : <https://librecours.net/module/bdd/mod5/mod5c12.xhtml>.

Date consultation : 02 Avril 2023

[web 9] : <https://www.php.net/manual/fr/intro-what-is.php>.

Date consultation : 02 Avril 2023

[web 10] : <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203255-html-hypertext-markup-langage-definition-traduction>.

Date consultation : 20mai 2023

[web 11] : <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203277-css-cascading-style-sheets-definition-traduction>.

Date consultation : 20 mai 2023

[web 12] : <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203585-javascript>.

Date consultation : 20 mai 2023

[web 13] : <https://www.hexium.io/blog>

Date consultation : 20 mai 2023

[web 14] : <https://framalibre.org/content/visual-studio-code>.

Date consultation : 20 mai 2023

[web 15] : <http://www.pack-logiciels-libres.fr/spip.php?logiciel44>.

Date consultation : 21mai 2023

[web 16] : <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203633-sgbd-systeme-de-gestion-de-base-de-donnees-definition-traduction-et-acteurs>

Date consultation : 21 mai 2023

[web 17] : <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203595-mysql-my-structured-query-language-definition/>

Date consultation : 21 mai 2023.

Résumé :

Nous avons conçu et développé un site Web pour surveiller les patients dans l'environnement hospitalier. L'objectif principal était de créer une plateforme intuitive et sécurisée permettant aux professionnels de la santé de suivre efficacement les informations médicales et l'état des patients.

Pour atteindre cet objectif, nous avons utilisé les compétences en développement Web en collaboration avec une équipe multidisciplinaire de médecins, d'infirmières et d'experts en sécurité de l'information. Ensemble, nous avons identifié les besoins et les exigences des utilisateurs finaux pour concevoir une interface conviviale adaptée aux méthodes de travail existantes.

Nous avons utilisé des technologies telles que HTML, CSS et JavaScript pour créer des interfaces avant pour le site, en veillant à ce qu'elles soient réactives et compatibles avec différents appareils. J'ai également développé une base de données sécurisée pour stocker les informations médicales des patients, en utilisant des langages tels que SQL.

Le site Web que j'ai créé permet aux professionnels de la santé d'accéder facilement aux dossiers médicaux des patients, de suivre le traitement et les progrès, d'entrer des observations et de communiquer avec d'autres membres de l'équipe médicale.

Mot clé : Suivi des patients, établissement hospitalier, dossiers médicaux, coordination des soins, amélioration des soins de santé, site web.

Abstracts:

We designed and developed a website for monitoring patients in a hospital setting. The main goal was to create an intuitive and secure platform that would allow medical professionals to effectively monitor medical information and patient condition.

To achieve this goal, we used web development skills in collaboration with a multidisciplinary team of physicians, nurses, and information security experts. Together, we identified end-user needs and requirements to design a user-friendly interface that aligned with existing work practices.

We used technologies such as HTML, CSS, and JavaScript to create front-end interfaces for the website, making sure they were responsive and compatible with different devices. I also developed a secure database to store patients' medical information, using languages such as SQL.

The website I created allows medical professionals to easily access patient medical records, track treatment and progress, enter observations, and communicate with other members of the medical team.

Keywords: patient tracking, hospital facility, medical records, care coordination, healthcare improvement ,website.

ملخص:

قمنا بتصميم وتطوير موقع ويب لمراقبة المرضى في بيئة المستشفى. كان الهدف الرئيسي هو إنشاء منصة بديهية وأمنة تسمح للمهنيين الطبيين بمراقبة المعلومات الطبية وحالة المرضى بشكل فعال.

لتحقيق هذا الهدف، استخدمنا مهارات تطوير الويب بالتعاون مع فريق متعدد التخصصات من الأطباء والممرضات وخبراء أمن المعلومات. لقد حددنا معًا احتياجات ومتطلبات المستخدم النهائي لتصميم واجهة سهلة الاستخدام تتماشى مع ممارسات العمل الحالية.

استخدمنا تقنيات مثل HTML و CSS و JavaScript لإنشاء واجهات أمامية لموقع الويب، للتأكد من أنها سريعة الاستجابة ومتوافقة مع الأجهزة المختلفة. لقد طورنا أيضًا قاعدة بيانات آمنة لتخزين المعلومات الطبية للمرضى، باستخدام لغات مثل PHP, SQL.

يسمح موقع الويب الذي أنشأناه للمهنيين الطبيين بالوصول بسهولة إلى السجلات الطبية للمرضى، وتتبع العلاج والتقدم، وإدخال الملاحظات، والتواصل مع أعضاء الفريق الطبي الآخرين.

الكلمات الرئيسية: مراقبة المرضى ، السجلات الطبية، تنسيق الرعاية، تحسين الرعاية الصحية، موقع ويب.

