

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان -

Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –

Faculté de TECHNOLOGIE



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **MASTER**

En : génie biomédical

Spécialité : informatique biomédical et hospitalière

Par : Khedim Zeyneb

Sujet

Plateforme pour prise de rendez-vous
médical

Soutenu publiquement, le 15/07/2024 , devant le jury composé de :

Mr Gaouar Adil	MAA	Université de Tlemcen	Président
Mme Belarouci Sara	MAA	Université de Tlemcen	Examinatrice
Mme Kazi tani Lamia Fatiha	MCA	Université de Tlemcen	Encadrante
Mme Hamza Cherif Souad	MCB	Université de Tlemcen	Co-Encadrante

Année universitaire : 2023 /2024

Dédicaces

Dédicaces à mes parents pour leur soutien inconditionnel et leur soutien incessant. Grâce à votre affection et à votre confiance, j'ai pu réaliser mes aspirations. Ce document est le résultat de votre engagement.

Remerciements

Tout d'abord, je souhaite exprimer ma gratitude sincère envers **KAZI TANI LAMIA**, mon directeur de mémoire, pour sa patience, ses conseils précieux et son accompagnement tout au long de cette tâche. Grâce à votre expertise et à votre soutien, ce mémoire a été rendu possible.

Je tiens aussi à remercier **Mr SOULIMANE SOUFIANE** et toute l'équipe du centre d'étudiant I2E pour leur disponibilité et leurs précieux conseils. Leur soutien a été extrêmement précieux pour mener à bien cette étude.

Je vous remercie à tous.

Résumé

Les dossiers médicaux jouent un rôle crucial dans le secteur des soins de santé primaires, assurant non seulement la continuité des soins, mais également la qualité et l'efficacité des traitements. La gestion des rendez-vous médicaux est un aspect clé qui influence directement l'expérience des patients et l'efficacité des pratiques médicales. Les systèmes en place pour la prise, la modification et l'annulation des rendez-vous sont essentiels pour répondre aux besoins des patients et permettre aux médecins de gérer efficacement leur emploi du temps. Cependant, ces systèmes présentent des défis importants.

La problématique centrale de cette étude réside dans les lacunes des systèmes actuels de gestion des rendez-vous médicaux. Les défis incluent des processus d'inscription et de connexion peu intuitifs, des difficultés dans la planification et la modification des rendez-vous, ainsi que des insuffisances dans la communication entre patients et médecins. Ces problèmes peuvent entraîner des erreurs de programmation, des rendez-vous manqués et une mauvaise satisfaction des patients, affectant ainsi la qualité des soins et l'efficacité administrative.

L'objectif de cette étude est de comprendre les pratiques actuelles et les défis associés à la gestion des rendez-vous médicaux. Il s'agit d'analyser les besoins des patients et des médecins dans le contexte de la prise et de l'annulation des rendez-vous, ainsi que d'évaluer l'impact des systèmes en place sur la qualité des soins et l'efficacité opérationnelle. L'étude vise également à proposer des améliorations basées sur les lacunes identifiées dans les systèmes existants.

Pour atteindre ces objectifs, une revue de la littérature existante a été effectuée, mettant en lumière les pratiques courantes et les défis rencontrés dans la gestion des rendez-vous médicaux. L'analyse critique des travaux précédents a permis d'identifier les lacunes et les contradictions dans la littérature. Des études de cas et des enquêtes ont été menées pour recueillir des données sur les expériences des utilisateurs (patients et médecins) et les performances des systèmes actuels. Les résultats ont été utilisés pour développer des recommandations visant à améliorer la gestion des rendez-vous médicaux et à optimiser l'efficacité des systèmes de soins de santé.

Mots clés:

Dossier patient, gestion du rendez-vous, médecin, calendrier.

Summary

Medical records play a crucial role in primary healthcare, ensuring not only continuity of care but also the quality and efficiency of treatments. The management of medical appointments is a key aspect that directly influences the patient experience and the efficiency of medical practices. The systems in place for making, modifying, and canceling appointments are essential for meeting patients' needs and enabling doctors to manage their schedules effectively. However, these systems present significant challenges.

The central issue of this study lies in the shortcomings of current medical appointment management systems. The challenges include unintuitive registration and login processes, difficulties in scheduling and modifying appointments, as well as shortcomings in communication between patients and doctors. These problems can lead to programming errors, missed appointments, and poor patient satisfaction, thereby affecting the quality of care and administrative efficiency.

The objective of this study is to understand current practices and the challenges associated with managing medical appointments. This involves analyzing the needs of patients and doctors in the context of making and canceling appointments, as well as assessing the impact of existing systems on the quality of care and operational efficiency. The study also aims to propose improvements based on the gaps identified in existing systems.

To achieve these objectives, a review of the existing literature was conducted, highlighting current practices and the challenges faced in managing medical appointments. The critical analysis of previous works has allowed for the identification of gaps and contradictions in the literature. Case studies and surveys have been conducted to gather data on the experiences of users (patients and doctors) and the performance of current systems. The results were used to develop recommendations aimed at improving the management of medical appointments and optimizing the efficiency of healthcare systems.

Keywords:

Medical Folder, Medical appointment management, Doctor, Calendar.

تلعب السجلات الطبية دورًا حاسمًا في قطاع الرعاية الصحية الأولية، حيث تضمن ليس فقط استمرارية الرعاية، ولكن أيضًا جودة وفعالية العلاجات. إدارة المواعيد الطبية هي جانب أساسي يؤثر بشكل مباشر على تجربة المرضى وكفاءة الممارسات الطبية. تعتبر الأنظمة المعمول بها لتحديد المواعيد وتعديلها وإلغائها ضرورية لتلبية احتياجات المرضى وتمكين الأطباء من إدارة جدولهم الزمني بفعالية. ومع ذلك، فإن هذه الأنظمة تواجه تحديات كبيرة

تتمثل الإشكالية المركزية في هذه الدراسة في الثغرات الموجودة في الأنظمة الحالية لإدارة المواعيد الطبية. تشمل التحديات عمليات التسجيل وتسجيل الدخول غير البديهية، وصعوبات في تخطيط وتعديل المواعيد، بالإضافة إلى نقص في التواصل بين المرضى والأطباء. يمكن أن تؤدي هذه المشكلات إلى أخطاء في البرمجة، والمواعيد الفائتة، وانخفاض رضا المرضى، مما يؤثر على جودة الرعاية وكفاءة الإدارة

هدف هذه الدراسة هو فهم الممارسات الحالية والتحديات المرتبطة بإدارة المواعيد الطبية. يتعلق الأمر بتحليل احتياجات المرضى والأطباء في سياق تحديد المواعيد وإلغائها، بالإضافة إلى تقييم تأثير الأنظمة المعمول بها على جودة الرعاية وكفاءة العمليات. تهدف الدراسة أيضًا إلى اقتراح تحسينات بناءً على الثغرات المحددة في الأنظمة الحالية

لتحقيق هذه الأهداف، تم إجراء مراجعة للأدبيات الموجودة، مما ألقى الضوء على الممارسات الحالية والتحديات التي تواجه إدارة المواعيد الطبية. لقد سمحت التحليل النقدي للأعمال السابقة بتحديد الثغرات والتناقضات في الأدبيات. تم إجراء دراسات حالة واستطلاعات لجمع البيانات حول تجارب المستخدمين (المرضى والأطباء) وأداء الأنظمة الحالية. تم استخدام النتائج لتطوير توصيات تهدف إلى تحسين إدارة المواعيد الطبية وتعزيز كفاءة أنظمة الرعاية الصحية

الكلمات الرئيسية

ملف المريض، إدارة المواعيد، الطبيب، التقويم

Abréviations

OMS : Organisation mondiale de la santé

UML (Unified Modeling Language) : Langage de modélisation pour concevoir et visualiser des systèmes logiciels à l'aide de diagrammes.

OMG: Object Management Group

Framework : Ensemble d'outils et de bibliothèques qui structure et facilite le développement d'applications (ex. Django pour le web).

Templates : Modèles préconçus pour créer des documents ou des pages web, combinant HTML et données dynamiques dans le cas de Django.

Interface : Moyen de communication entre systèmes ou parties ; en informatique, souvent la partie avec laquelle l'utilisateur interagit.

Editeur : Logiciel pour créer et modifier du texte ou du code (ex. Notepad++, Visual Studio Code).

Table des matières

Dédicaces	1
Remerciements.....	2
Résumé.....	3
Summary.....	4
ملخص.....	5
Abréviations.....	6
Table des matières	7
Liste des figures.....	11
Liste des tableaux.....	13
Introduction générale	14
Chapitre 1 PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE.....	15
1. Gestion des rendez-vous	15
2. Les attentes de la plateforme de prise de rendez-vous en ligne	15
3. Les avantages de prise de rendez-vous en ligne	16
4. Conclusion	16
Chapitre 2 Contexte de l'étude.....	17
1. Contexte d'étude	17
2. Objectifs de l'étude.....	18
Chapitre 3 CADRE THÉORIQUE.....	19
1. Introduction	19
2. Pourquoi un système de prise de rendez-vous médical ?	19
3. Bien gérer le processus de prise de rendez-vous.....	19
4. L'utilité d'un système de prise de rendez-vous.....	19
5. Les plates-formes utilisées en Algérie.....	20
I. Application web eSiha :.....	20
II. L'application web Daba Doc :	21
6. Evaluation des applications existantes :.....	22

7. Conclusion	22
Chapitre 4 LA CONCEPTION DU SYSTEME	23
1. Le langage UML.....	23
2. Pourquoi UML	23
3. Diagrammes UML	23
4. Description détaillée de notre système	24
I. Diagramme de cas d'utilisation	24
II. Diagramme de séquence	26
III. Diagramme de classe	31
5. Conclusion	33
Chapitre 5 IMPLEMENTATION DU SYSTEME	34
1. Introduction :	34
2. Outils de développement	34
I. Django	34
II. Lucidchart.....	35
III. Visual studio code	36
IV. Python	36
3. Présentation du développement de l'application web	37
I. Accueil	37
II. Inscription	40
III. Connexion	41
IV. Accueil page patient	42
V. List médecins.....	42
VI. Recherche par nom	43
VII. Profil du médecin.....	44
VIII. Les messages	46
IX. Mes rendez-vous	46
X. Mes document	47
XI. Le profil du patient	48
XII. Accueil page médecin.....	48
XIII. Calendrier médecin	49

XIV. Message médecin	52
XV. Document médecin.....	53
XVI. Contactez nous.....	54
Chapitre 6 Business Model Canvas	56
Proposition de valeur (Value Proposition)	56
Quels problèmes résolvons-nous pour nos clients ?.....	56
Quels besoins de nos clients satisfont nos produits ou services ?.....	57
En quoi notre offre est-elle différente de celle de nos concurrents ?.....	58
Quelles est notre proposition unique de valeur ?	59
Segments de clients (Customer Segment) :	60
Quels sont nos clients principaux ?	60
Quels sont les différents segments de clients que nous visons ?	60
Quels sont les besoins spécifiques de chaque segment de clients ?	61
Comment pouvons-nous catégoriser nos clients en groupes distincts ?	62
Relation avec les clients (Consumer Relationship) :	63
Quel type de relation chaque segment de clients attend il de nous ?	63
Comment entretenons-nous actuellement les relations avec nos clients ?	64
Comment pouvons-nous améliorer ou personnaliser nos interactions avec nos clients ?	64
Canaux de distribution (Channel) :	65
Par quels canaux nos clients veulent-ils être atteints ?.....	65
Quels canaux sont les plus efficaces pour atteindre chaque segment de clients ?.....	66
Comment pouvons-nous intégrer différents canaux pour améliorer l'expérience clients ?.....	66
Partenaires clés (Key Partnerships) :	67
Qui sont nos partenaires clés ?.....	67
Quels sont les partenariats qui nous aident à réduire les coûts, à accéder à de nouvelles ressources ou à améliorer notre proposition de valeur ?	67
Comment pouvons-nous aligner nos intérêts avec ceux de nos partenaires ?	68
Activités clés (Key Activités) :	69
Quelles sont les actions principales que nous devons entreprendre pour livrer notre proposition de valeur ?	69
Quelles sont les opérations essentielles pour notre entreprise ?.....	69

Quelles sont les activités qui créent le plus de valeur pour nos clients ?	70
Ressources clés (Key resources) :	71
Quels sont nos actifs matériels, immatériels et humains essentiels ?	71
Quels sont les outils, les technologies ou les partenariats dont nous avons besoin pour réussir ?	72
Quels sont les principaux avantages concurrentiels de nos ressources ?	72
Charges et coûts (Coste structure) :	73
Quels sont les coûts fixes et variables associés à notre modèle économique?	73
Quels sont les coûts les plus importants pour notre entreprise ?	73
Comment pouvons-nous réduire les coûts ou améliorer l'efficacité de nos opérations ?	74
Revenus (Revenue) :	74
Quels produits ou services nos clients sont-ils prêts à payer ?	74
Quels sont les différents moyens par lesquels nous pouvons générer des revenus ?	75
Quel est notre modèle de tarification ?	75
Conclusion générale	77
Bibliographie	78
Webographie	80

Liste des figures

Figure 1 page d'accueil du site web eSiha.....	20
Figure 2 page d'accueil du site web DabaDoc.....	21
Figure 3 diagramme UML.....	23
Figure 4 diagramme de cas d'utilisation.....	25
Figure 5 diagramme de séquence authentification.....	27
Figure 6 diagramme de séquence de réservation.....	28
Figure 7 diagramme de séquence de modification.....	29
Figure 8 diagramme de séquence d'annulation.....	30
Figure 9 diagramme de classe.....	32
Figure 10 Django.....	35
Figure 11 Lucidchart.....	35
Figure 12 Visual studio code.....	36
Figure 13 Python.....	37
Figure 14 accueil de l'application web.....	37
Figure 15 accueil de l'application web.....	38
Figure 16 accueil de l'application web.....	38
Figure 17 accueil de l'application web.....	39
Figure 18 création d'un nouveau compte.....	40
Figure 19 connexions au compte.....	41
Figure 20 accueils page patient.....	42
Figure 21 List des médecins.....	42
Figure 22 recherches de médecin par nom.....	43
Figure 23 profils médecin.....	44
Figure 24 commenter et évaluer le médecin.....	45
Figure 25 réseaux sociaux du médecin.....	45
Figure 26 écrire un message au médecin.....	46
Figure 27 pages rendez-vous.....	46
Figure 28 téléchargements ou rédaction d'un document.....	47
Figure 29 téléchargements ou rédaction d'un document.....	47
Figure 30 formulaires pour patient.....	48
Figure 31 page d'accueil médecin.....	48
Figure 32 calendrier du médecin.....	49

Figure 33 calendrier du médecin.....	49
Figure 34 sectionnement du rendez-vous.....	50
Figure 35 sectionnement du rendez-vous.....	50
Figure 36 l'ajout du rendez-vous dans la liste.....	51
Figure 37 demande de rendez-vous.....	52
Figure 38 télécharger ou créer un document.....	53
Figure 39 page de contact.....	54
Figure 40 page de contact.....	55
Figure 41 business model canvas.....	Error! Bookmark not defined.

Liste des tableaux

Tableau 1 évaluation des applications existantes	22
Tableau 2 définition des classe et relations	31

Introduction générale

Un dossier médical concerne toutes les opérations physiques et logiques pratiquées sur le patient. Le dossier médical est le seul historique documenté de ce qui a été réalisé, la seule mesure du travail effectué avec la santé du patient par le personnel médical et infirmier, le seul enregistrement des progrès du patient et la source d'informations à de nombreuses fins liées à la santé. Pour l'hôpital, les dossiers médicaux, lorsqu'ils sont documentés ensemble et compilés, fournissent des statistiques sur l'amélioration de la qualité des soins de santé et servent d'outil pour mesurer la puissance des services fournis ainsi que les domaines nécessitant une amélioration dans les services hospitaliers. Les dossiers médicaux fournissent des informations nécessaires pour élaborer, mettre en œuvre et évaluer l'efficacité des politiques organisationnelles, faire des choix éclairés entre des plans d'action alternatifs, fournir la base de l'accessibilité et de la responsabilité, protéger les droits individuels et faire respecter les obligations légales. Chaque bon hôpital et centre de santé dispose d'une section de dossiers médicaux séparée et bien équipée. . Sans dossiers médicaux précis, complets, à jour et accessibles, le personnel médical ne sera certainement pas en mesure d'offrir le meilleur traitement et pourrait en fait diagnostiquer à tort une affection entraînant des conséquences imprévues sur la santé du patient. Une bonne gestion des dossiers médicaux garantit la bonne gestion administrative de l'hôpital. Le transfert ou la destruction des dossiers inutiles doit être effectué régulièrement afin que les zones de stockage restent claires et accessibles ; et les dossiers clés peuvent être trouvés rapidement afin d'économiser du temps et des ressources. L'importance et la sensibilité des dossiers médicaux ont posé plusieurs défis à la gestion des établissements. Le défi le plus courant concerne le stockage, l'accès, la sûreté et la sécurité des dossiers. Les hôpitaux qui utilisent principalement des systèmes de dossiers médicaux manuels sont souvent confrontés à des problèmes de stockage. L'accès aux dossiers médicaux pose parfois un autre défi, celui d'un conflit sur la propriété et l'accès au dossier d'un patient. Les outils électroniques tels qu'Internet, la télémédecine, les courriers électroniques et l'imagerie numérique sont désormais indispensables pour mener des affaires dans le domaine des soins de santé électroniques. Les dossiers médicaux électroniques améliorent la qualité des soins de santé et l'accès à l'information et minimisent également les erreurs cliniques attribuées à l'écriture illisible du médecin. Mais une mauvaise utilisation des informations médicales peut également se produire. Les dossiers médicaux doivent être gérés correctement grâce à des zones de stockages appropriés, un accès contrôlé et des mesures de conservation adéquates pour améliorer l'efficacité, la sécurité et la qualité des soins. Par conséquent, cette étude a été menée pour explorer la gestion des dossiers médicaux et pour décrire les pratiques actuelles, l'infrastructure et les défis concernant la tenue, l'archivage et la récupération des dossiers médicaux dans une infrastructure hospitalière.

Dans ce qui suit, nous présentons un état de l'art sur l'existant en littérature du dossier patient électronique.

Chapitre 1 PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE

La numérisation en Algérie a toujours été un défi difficile et il y a très peu de secteurs qui se convertit à la numérisation, malheureusement le secteur de la sante est l'un des domaines qui présente un besoin urgent en numérisation, ainsi, l'un des besoins du secteur médical est l'informatisation du système de gestion des rendez-vous. Actuellement, d'une part, il existe peu d'applications web pour la gestion des rendez-vous en ligne, et d'autre part, le citoyen Algérien n'est pas encore familiarisé avec la gestion de son daily-life via le web, pour cela, non seulement une mise en place de plateformes collaboratives pour la gestion de rendez-vous en ligne doivent voir le jour, mais aussi il faudrait toute une culture du citoyen derrière afin de l'initier au numérique. De ce fait, la problématique de notre étude découle de ce besoin clé voir urgent. En fait, ce qui se passe autour de nous, et que nous remarquons quotidiennement, c'est le fait de prendre un rendez-vous par téléphone et parfois même que cette dernière n'est presque pas possible vu le manque de culture informationnelle, donc, le patient avec toutes ses incapacités de marcher ou de s'asseoir se voit partir de bon matin chez le docteur et attendre son tour qui peut être à plus de 4 heures.

Ce désordre a un impact sur plusieurs individus à savoir le patient, l'accompagnateur, le médecin traitant, le secrétariat. Ce désordre inclut le mauvais suivi du patient où l'historique peut être perdu ou perturbé.

Aussi, il est également possible dans de nombreux cas de retrouver un rendez-vous qui a été confirmé par le médecin et le patient mais qui n'a pas eu lieu en raison de l'incapacité de l'une des deux parties à y parvenir et en général l'annulation de rendez-vous n'est pas toujours renseignée à temps. Toutes ces difficultés mènent à l'impossibilité de suivi du malade pour une long durée et le plus important sont les patients qui parcourent de longue distance pour prendre un rendez-vous et ne trouvent aucune disponibilité pendant la journée ou encore sur plusieurs jours.

Afin de minimiser ce désagrément, nous proposons de mettre en place une plateforme de gestion du dossier patient pour la prise de rendez-vous. Cette plateforme est sous forme d'une application web dynamique interactive fiable et facile à utiliser qui permettra aux spécialistes de sante de mieux gérer leurs rendez-vous et permet aux patients eux aussi de prendre un rendez-vous chez le médecin selon un créneau qui enchante et le patient et le médecin.

1. Gestion des rendez-vous

Le but principal de ce projet est de réaliser une solution facile et pratique qui permet aux professionnels de santé de mieux gérer leurs rendez-vous dans leurs cabinets médicaux et aux patients de prendre des rendez-vous en ligne selon leurs attentes et leurs permet en conséquence de définir la date et l'heure qui les convient ainsi la confirmation auprès du patient se fait par un appel de la secrétaire pour confirmer le rendez-vous.

L'implémentation d'un tel système dans le secteur de la sante Algérien offrira une ouverture à la résolution de problèmes tels que :

- La réclamation des patients à cause du long temps d'attente pour prendre un rendez-vous ;
- La mauvaise gestion des appels et l'incapacité de fixer des rendez-vous précis ;
- Généralement, nous sommes confrontés à des erreurs dans l'organisation des rendez-vous à cause des annulations la part du patient ou du médecin.
- Une traçabilité très faible et un suivi du patient presque impossible.

2. Les attentes de la plateforme de prise de rendez-vous en ligne

- Accès sécurisé et facile en un clic ;
- Une prise de rendez-vous à tout moment ;
- Des rappels pour le rendez-vous soit via des messages téléphoniques une par une notification sur la messagerie du compte créé ;
- Un compte personnel pour chaque personne avec possibilité d'ajouter des membres de famille comme les enfants et les bébés ;

- La possibilité d'annuler ou modifier le rendez-vous selon les besoins du patient à n'importe quel moment.
- Confirmation et rappels des rendez-vous automatique ce qui est solution efficace qui permet d'envoyer un message par téléphone dans les 48h précédant le rendez-vous afin de rappeler le patient et confirmer son rendez-vous.
- La synchronisation des horaires pour les médecins et les patients sans oublier les personnes qui prennent toujours leurs rendez-vous par téléphone dans ce cas le personnel doit l'inscrire manuellement dans le calendrier de l'application web.

3. Les avantages de prise de rendez-vous en ligne

- Minimiser l'encombrement des appels entrants et attribution de rendez-vous assuré grâce à la confirmation direct avec le patient ;
- Une gestion de temps plus efficace et facile pour le personnel ;
- Les rappels et notifications de prise de rendez-vous en ligne permettent de réduire le taux de rendez-vous.
- Les annulations de dernière minute donnent place à d'autres patients qui ont en besoin.
- Moins de pression pour le personnel de santé
- La majorité des patients préfèrent prendre un rendez-vous en ligne plutôt qu'en appelant le secrétariat du médecin ou bien se déplacer à l'établissement ou le cabinet médical pour obtenir un rendez-vous.

4. Conclusion

Cette partie du mémoire éclaircie les besoins de mise en place d'une plateforme de gestion du dossier patient pour la prise de rendez-vous, nous avons essayé de cerner la problématique à des points clairs et précis qui doivent être satisfaits par la programmation de la plateforme. Cette plateforme se veut une solution aux problèmes rencontrés quotidiennement.

Chapitre 2 Contexte de l'étude

Le secteur de santé génère quotidiennement des dossiers médicaux au fur et à mesure de leurs interactions avec les patients. L'objectif clé d'un dossier médical est de répondre avec précision sur la vie et les antécédents médicaux du patient. Ces dossiers générés doivent être correctement gérés, entretenus et stockés pour garantir leur utilisation efficace par le personnel médical, les patients, les chercheurs et les experts en dossiers médicaux ainsi que l'État. Le secteur de santé stipule que le maintien de bonnes conditions médicales des dossiers médicaux facilite une continuité plus efficace des soins et constituent un élément essentiel d'une bonne pratique professionnelle.

((Edwards 2008) définit un dossier médical comme « un dossier clinique, scientifique, administratif et juridique », ce document relatif aux soins du patient dans lequel suffisamment de données sont écrites dans la séquence des événements à justifier le diagnostic, le traitement et les résultats. Ainsi, les dossiers médicaux proviennent généralement des informations recueillies auprès de patients recherchant des soins médicaux dans divers domaines de la santé. Les dossiers médicaux doivent documenter les faits, conclusions et observations raisonnables sur les antécédents médicaux d'un patient, et présenter les maladies, les examens et tests médicaux, les traitements administrés et les résultats de tels traitements.

Malgré la valeur de ces documents, fournir un système de gestion des dossiers approprié est un combat constant au secteur de la santé.

Le contenu du dossier patient est défini dans la loi sur la santé Algérienne. Le ministère de la Santé est responsable de la création et du maintien de dossiers médicaux pour faciliter la prestation de services de soins de santé aux citoyens à travers ses infrastructures hospitalière.

De plus, les dossiers de santé sont gérés pour faciliter la prise de décision, par ex. justifier l'allocation de ressources aux hôpitaux et cliniques.

Le système est inévitable car il sert de réserve de mémoire à l'organisation. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ((WHO) 2006) les dossiers médicaux sont utilisés pour :

- Documenter l'évolution de la maladie et du traitement d'un patient ;
- Communiquer entre les différents professionnels de santé dispensant des soins aux patient ;
- Soins continus du patient ;
- Données de recherche sur des maladies spécifiques et leur traitement ;
- La collecte de statistiques sanitaires.

L'objectif principal de la gestion des documents est de maintenir l'authenticité des documents et de garantir leur accessibilité, la sûreté, la sécurité, la confidentialité et la vie privée tout au long de leur cycle de vie (Mampe 2012)).

En résumant la discussion ci-dessus, il apparaît clairement que :

- les dossiers médicaux constituent une ressource importante pour la prise de décision et la protection des droits des patients ;
- un pilier de responsabilité pour le secteur de santé ;
- La gestion des dossiers médicaux fait partie intégrante du bon professionnalisme pratique dans les soins de santé.

C'est donc sur cette base que notre étude s'inscrit.

1. Contexte d'étude

Cette étude se concentre sur la mise en place d'une plate-forme pour la gestion des dossiers patients.

Le chercheur, en tant que résident et utilisateur régulier des installations, a observé au fil du temps les retards dans l'accès aux services dans les centres de santé. (Chikuni, Management of medical record at Gwanda provincial Hospital, Zimbabwe 2010)) notent que les longues périodes d'attente pour les dossiers demandés de l'unité d'information est une indication de problèmes résultant de mauvais systèmes de récupération et de classement.

Dans les cas où le patient reçoit son dossier papier, celui-ci peut être déchiré, entraînant la perte de documents importants comme les informations personnelles. Pour que les données soient considérées comme bonnes qualité, le dossier doit être complet, cohérent, correct, opportun, précis, valide et pertinent pour la santé.

Il est donc primordial de disposer d'un programme efficace de gestion des dossiers patients, ce qui améliore la récupération facile et rapide des informations.

2. Objectifs de l'étude

L'un des aspects les plus critiques de toute étude consiste à s'appuyer sur les connaissances acquises par d'autres chercheurs. Dans cette étude, il a été entièrement apprécié et a reconnu que plusieurs études sur la gestion des dossiers médicaux ont été réalisées par des chercheurs comme (Chikuni, Management of medical record at Gwanda provincial Hospital, Zimbabwe 2010) (Katu 2015), (N. S. Marutha 2010) (N. S. Marutha 2017)

Le domaine de la gestion des dossiers patients, vise à aborder les problèmes et les préoccupations du personnel de santé. L'une des raisons fondamentales de mener des recherches est d'appuyer l'ensemble des connaissances et de trouver des failles sur les systèmes existants, ce qui à son tour aidera dans le développement social. Les résultats de l'étude ont contribué à améliorer la compréhension de l'importance d'un bon programme de gestion des dossiers au niveau des soins de santé. Les parties prenantes bénéficieront de cette recherche, en particulier de sa force et de son applicabilité en tant qu'informations de base pour formuler des recherches plus approfondies et la mise en œuvre de mesures strictes.

Le cadre théorique qui a constitué la base de l'étude était le concept de cycle de vie du dossier médical, car il est également applicable à la gestion des dossiers médicaux. L'étude a été construite sur la base que le concept de cycle de vie du dossier médical constitue la base sur laquelle un programme de gestion peut être développé. Ainsi, le concept de cycle de vie du dossier médical fournit les bases pour la gestion des documents sur papier. Le cycle de vie du dossier médical est le point de départ pour créer un programme de gestion des documents efficace car il permet le développement d'outils systèmes et procédures pour gérer de manière appropriée chaque phase de la vie d'un patient (Yusof 2000) Dans le chapitre 2, nous nous étalerons plus en détail sur le contexte de l'étude en présentant un état de l'art plus détaillé.

Chapitre 3 CADRE THÉORIQUE

1. Introduction

Le chapitre précédent était un chapitre d'introduction destiné à familiariser le lecteur avec le concept de la prise de rendez-vous médical, son importance pour le secteur des soins de santé primaires et les objectifs de l'étude. Dans ce chapitre, la littérature existante sur la prise de rendez-vous médical est passée en revue pour fournir le contexte et les principes théoriques. Cette partie balaye la littérature pertinente concernant la gestion de la prise de rendez-vous électronique en passant par les soins de santé primaires, en analysant de manière critique les lacunes et les contradictions dans la littérature. La revue de la littérature a été guidée par les objectifs de l'étude.

(De Silva 2013) Une revue de la littérature actuelle sert à vérifier ce qui est actuellement connu concernant le contexte d'étude et identifier les lacunes restantes des connaissances que la présente étude peut couvrir. Une revue complète de la littérature sert donc de base pour développer des idées et des compréhensions, contribuant ainsi aux nouvelles connaissances.

Dans les travaux précédents, les auteurs ont examiné de manière critique ce que d'autres chercheurs ont écrit sur le sujet de la gestion des rendez-vous dans le secteur de la santé pour approfondir le problème étudié et identifier les lacunes dans le sujet.

2. Pourquoi un système de prise de rendez-vous médical ?

(McCarthy 2018) Et (Berg 2015) notent que l'objectif principal de la prise de rendez-vous est de soutenir les soins aux patients. Cela implique l'amélioration de la qualité des soins médicaux où un système de rendez-vous efficace devrait entraîner une amélioration des performances des médecins, conduisant à un meilleur traitement des patients. La gestion de la prise de rendez-vous fait partie intégrante du système de santé en Algérie. Un tel système vise à faciliter la gestion efficace des consultations, à réduire les temps d'attente, et à améliorer la satisfaction des patients. Les chercheurs (D. & Gupta 2008) déclarent qu'« un système de rendez-vous médical sert de référence organisationnelle pour la planification des rencontres entre médecins et patients ». De plus, un système de rendez-vous médical documente souvent tous les services et soins de santé rendus au patient, permettant une meilleure continuité des soins.

3. Bien gérer le processus de prise de rendez-vous

(Murray 2003) Déclare qu'une bonne gestion des rendez-vous permet une récupération facile et rapide des informations nécessaires, ce qui améliore l'efficacité des consultations médicales. Plus le volume de rendez-vous est élevé, plus sa gestion devient difficile, d'où la nécessité d'une approche cohérente et d'un système numérique qui peut être facilement récupéré et manipulé. Un système de prise de rendez-vous bien géré est donc précieux afin de faciliter la continuité des soins et d'optimiser le temps des professionnels de santé. Les professionnels de la santé utilisent également les systèmes de rendez-vous comme outils de gestion du temps et de la charge de travail, ainsi qu'une ressource clé pour la planification des soins aux patients.

4. L'utilité d'un système de prise de rendez-vous

Les systèmes de prise de rendez-vous correctement gérés et complets sont un aspect important pour améliorer la qualité des soins de santé. Un système bien conçu permet d'éviter les doublons, d'assurer un flux de patients régulier, et de maximiser l'utilisation des ressources de santé. Lorsque les systèmes de rendez-vous sont correctement configurés et utilisés, ils constituent une ressource précise, fiable et facilement accessible, ce qui

favorise à son tour la transparence et l'efficacité dans la gestion des patients. Le médecin a donc l'obligation de maintenir un système de rendez-vous précis pour garantir que chaque patient soit vu en temps voulu et que les ressources soient utilisées de manière optimale (D. & Gupta 2008)

5. Les plates-formes utilisées en Algérie

Pour une plateforme qui donne une expérience plus améliorée et facile, on doit réaliser une étude sur les plateformes déjà existantes dans le secteur de santé et leur efficacité à régler le problème de gestion, et quelles sont les stratégies utilisées par nos concurrents pour répondre aux besoins des utilisateurs. Alors, j'ai effectué une recherche pour avoir une idée plus nette sur le secteur en ligne, la recherche a mené à quelques solutions qui permettent de mieux gérer les rendez-vous mais qui sont peu fonctionnel. Il existe plusieurs applications web dans le secteur médical en Algérie mais La plupart est presque non fréquentable par les utilisateurs. Il y a aussi des applications mobiles mais je ne vais pas les mentionner dans ce mémoire

Par la suite je vais mentionner deux applications web que j'ai trouvé qui offre un service de prise de rendez-vous en ligne et que sincèrement je trouve qu'elles sont bien conçues pour répondre aux besoins de gestion de rendez-vous en revanche elles peuvent être amélioré concernant les services fournis Mais aucune des Platform ne contribue les services qui vont être représenté dans mon application web

I. Application web eSiha :

Comme on peut voir sur la figure 2 l'application web eSiha permet la prise de rendez-vous en utilisant une recherche avec spécialités ou par zone (Wilaya)

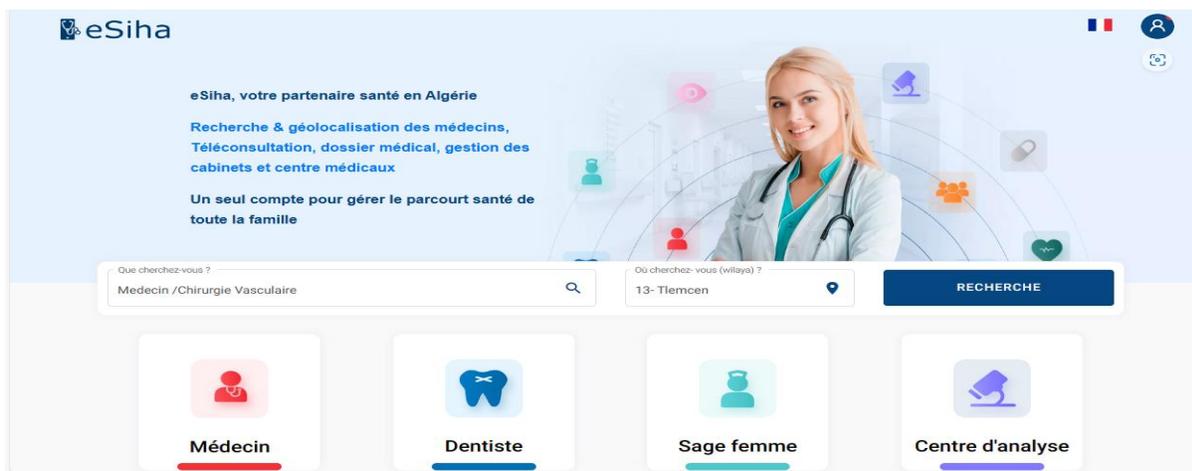


Figure 1 page d'accueil du site web eSiha

Source : <https://esiha.dz/>

Deux types de recherches se présentent, la première est par spécialité, elle se fait gratuitement en ligne, aucun prépaiement n'est demandé, cependant, la recherche est limitée encore seulement à certaines spécialités. La deuxième recherche se fait par zone où chaque wilaya affiche ses différents professionnels de santé, ainsi la prise de rendez-vous se fait sans création de compte, ceci minimise la traçabilité et le suivi du patient. Une des défauts de l'application est de ne pas pouvoir modifier ou annuler un rendez-vous, ceci cause le déplait aux professionnels de santé.

II. L'application web Daba Doc :

Cette application offre les mêmes fonctionnalités que eSiha à savoir la recherche par spécialité et par zone mais cette application est beaucoup plus utilisée dans les pays voisins, ainsi la recherche dans notre pays ne donne pas de résultats satisfaisants.

DabaDoc Vous êtes un praticien ? Mon Compte عربي Maroc

Prenez rendez-vous avec votre médecin au cabinet ou en vidéo

Au Cabinet **En Vidéo** **A Domicile** **À La Clinique**

Spécialité, médecin, établissement... Choisir une ville **Rechercher**

DabaDocMind
Consultez un psychothérapeute par vidéo
EN SAVOIR PLUS

DabaDoc Live
Consultez un médecin en vidéo sans vous déplacer
PRENEZ RENDEZ-VOUS

DabaDoc Consult
Offrez un bon d'achat valable pour une téléconsultation médicale
EN SAVOIR PLUS

DabaDoc Corporate
Consultez un médecin du travail
EN SAVOIR PLUS

Figure 2 page d'accueil du site web DabaDoc

Source : <https://www.dabadoc.com/dz>

6. Evaluation des applications existantes :

Nom de l'application	Avantages	Inconvénients
eSiha	<ul style="list-style-type: none"> • Prise de rendez-vous en ligne facile et disponible h24 • C'est un site qui est très utile et facile à l'utilisation qui permet aux patients algériens une flexibilité dans la prise de rendez-vous et une traçabilité pour le médecin 	<ul style="list-style-type: none"> • D'après mon expérience La prise de rendez-vous n'est pas confirmée ni avec le médecin ni le patient • Il n'y a pas la possibilité d'annuler ou modifier le rendez-vous pris • Aussi l'application ne couvre pas tout le territoire algérien
Daba Doc	<ul style="list-style-type: none"> • Une interface ergonomique très simple à l'utilisation et affiche les détails du médecin • Une Platform marocaine mais elle est disponible aussi en Algérie • La prise de rendez-vous est confirmée par message 	<ul style="list-style-type: none"> • La version disponible en Algérie n'est pas assez améliorer que celle du Maroc • Elle ne recouvre pas tout le territoire algérien • Manque beaucoup d'amélioration dans la disponibilité des médecins et leurs congés

Tableau 1 évaluation des applications existantes

7. Conclusion

Ce chapitre a été une description de l'existant en littérature sur le dossier patient, nous avons essayé de prendre en considération tous les facteurs clés de l'environnement informatique du dossier patient. Ceci nous a conduit à comprendre les faits réels du cycle de vie du dossier patient et nous a entraîné à essayer de creuser un peu plus et de mettre en place une plate-forme de collaboration en ligne du dossier patient. Le chapitre suivant éclaircit au lecteur la problématique de notre étude, il présentera la partie clé de tout projet qui est la conception et la modélisation du projet.

Chapitre 4 LA CONCEPTION DU SYSTEME

Nous étalerons par la suite les différentes étapes pour la conception de l'application web tout en suivant les étapes du processus de développement

1. Le langage UML

Le langage de modélisation unifié **UML** est une méthode orientée objet pour la modélisation des systèmes, L'UML 1.0 a été adopté comme standard par l'Object Management Group (**OMG**) en janvier 1997. Il est issu de la fusion de trois méthodes orientées objet issues des travaux de Grady Booch, de James Rumbaugh et d'Ivar Jacobson. Des versions successives ont ensuite été validées, la dernière en date étant l'UML

Il est utilisé pour visualiser, construire, spécifier et documenter les composants d'un système logiciel on peut l'utiliser lors du développement ou de la conception d'un logiciel, il représente les classes et les cas d'utilisation utilisés par l'utilisateur final du logiciel. [1]

2. Pourquoi UML

La modélisation d'un système permet de comprendre le fonctionnement interne d'un système, par conséquent, il est préférable de modéliser un système avant de le réaliser. Ce langage permet un très haut niveau de modélisation, il est indépendant des langages et environnement.

La polyvalence de l'UML nous donne un large choix de diagrammes pour représenter un système et décortiquer ses relations. L'UML est un langage commun entre les développeurs, les analystes, et les architectes.

3. Diagrammes UML

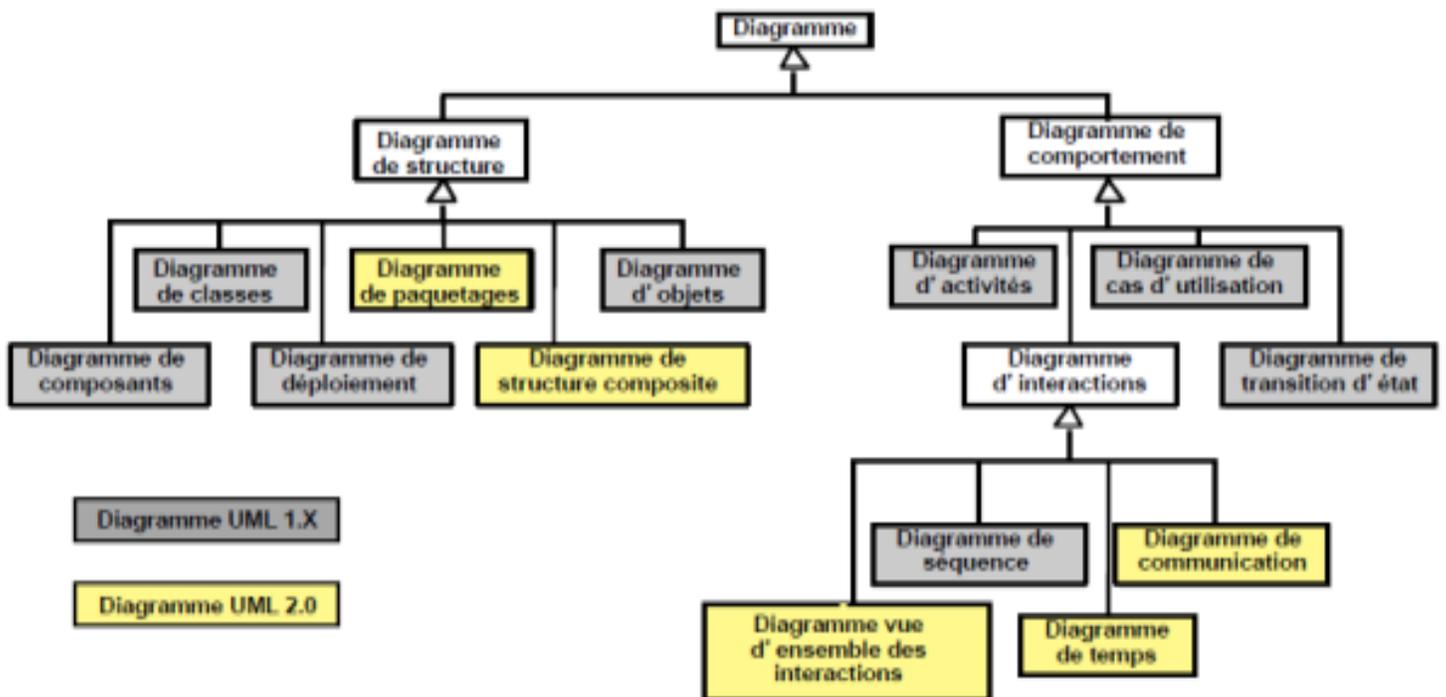


Figure 3 diagramme UML

Source : [Recherche \(bing.com\)](#)

4. Description détaillée de notre système

I. Diagramme de cas d'utilisation

- **Identification des acteurs**

Les utilisateurs principaux du système sont :

- **Patient** : créer un compte, se connecter, prise de rendez-vous, gérer le rendez-vous, contacter les administrateurs du système.
- **Médecin** : s'inscrire pour créer un compte, se connecter, modifier les informations du compte, annuler les rendez-vous, consulter des rendez-vous.
- **Administrateur** : s'authentifier, gestion des patients et des médecins

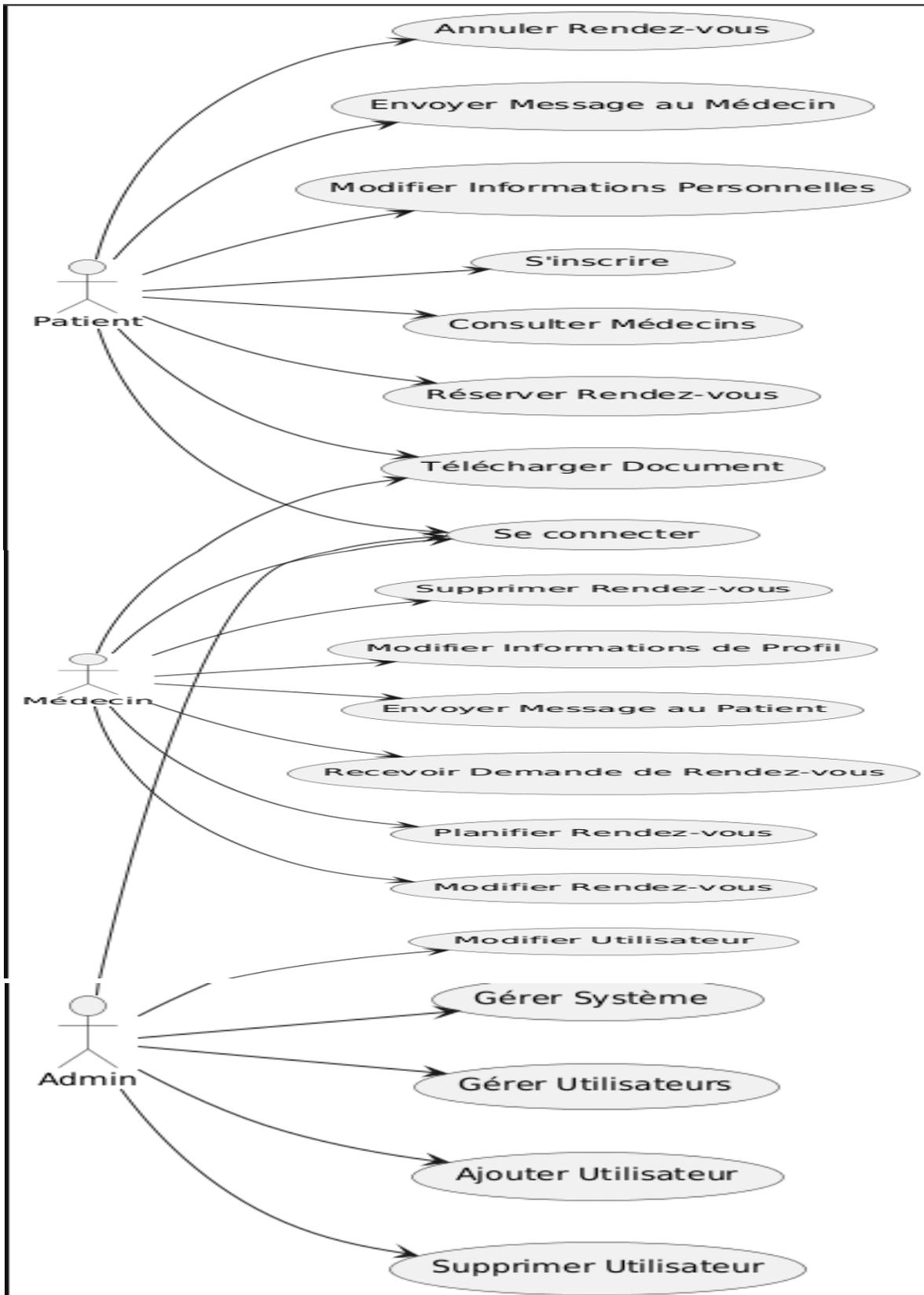


Figure 4 diagramme de cas d'utilisation

- **Description des actions**

- **S'authentifier** : pour s'authentifier comme un nouvel utilisateur l'utilisateur doit insérer son adresse mail et un mot de passe pour confirmer son identité ensuite, il sera automatiquement relié à l'application et il pourra remplir ou modifier ses informations.
- **Prise de rendez-vous** : avant d'être connecté, l'utilisateur peut faire une recherche par zone et par spécialité du médecin. Pour prendre un rendez-vous le patient doit d'abord se connecter au système, après il peut choisir l'heure et la date du rendez-vous ainsi que des informations personnelles par exemple le nom, le prénom, et le numéro de téléphone, par la suite, il sera confirmé à travers l'assistante du médecin ou par message SMS et le rendez-vous sera dans la base de données enregistrée.
- **Gestion de rendez-vous** : le système donne la possibilité au patient de modifier ou d'annuler son rendez-vous.
- **Création d'un compte** : l'utilisateur qu'il soit patient, médecin ou autre peut créer un compte sur la Plateforme. Une fenêtre s'affiche afin d'insérer les informations sur l'identité de cet utilisateur. Avant de quitter, l'utilisateur reçoit une confirmation de son inscription sur la plateforme.
- **Gestion des spécialités** : pour l'inscription du médecin le système doit confirmer la spécialité du médecin aussi il pourrait y avoir de nouvelles spécialités introduite dans le système, la décision principale est prise par l'administrateur du système.

II. Diagramme de séquence

Ce type de diagramme représente comment plusieurs objets peuvent interagir ensemble dans un système aussi il permet de documenter, concevoir, et valider les interfaces, il contient :

L'objet, ce sont les acteurs qui font partie de l'interaction et à qui on applique des opérations qui peuvent mémoriser leurs résultats, l'objet est mis dans un rectangle et une ligne verticale en dessous ;

La relation, c'est la relation entre les objets indiquant la connexion de deux instances de classe quand l'une des deux est liée à l'autre par une interaction la relations entre deux objets permet d'envoyer un message d'un objet à l'autre ;

Le message, le message c'est la spécification de correspondance entre les objets, ça permet la transmission des informations et déclenche l'action lorsqu'elle est affichée.

- **L'authentification** Ci-dessous le diagramme d'authentification du patient et du médecin

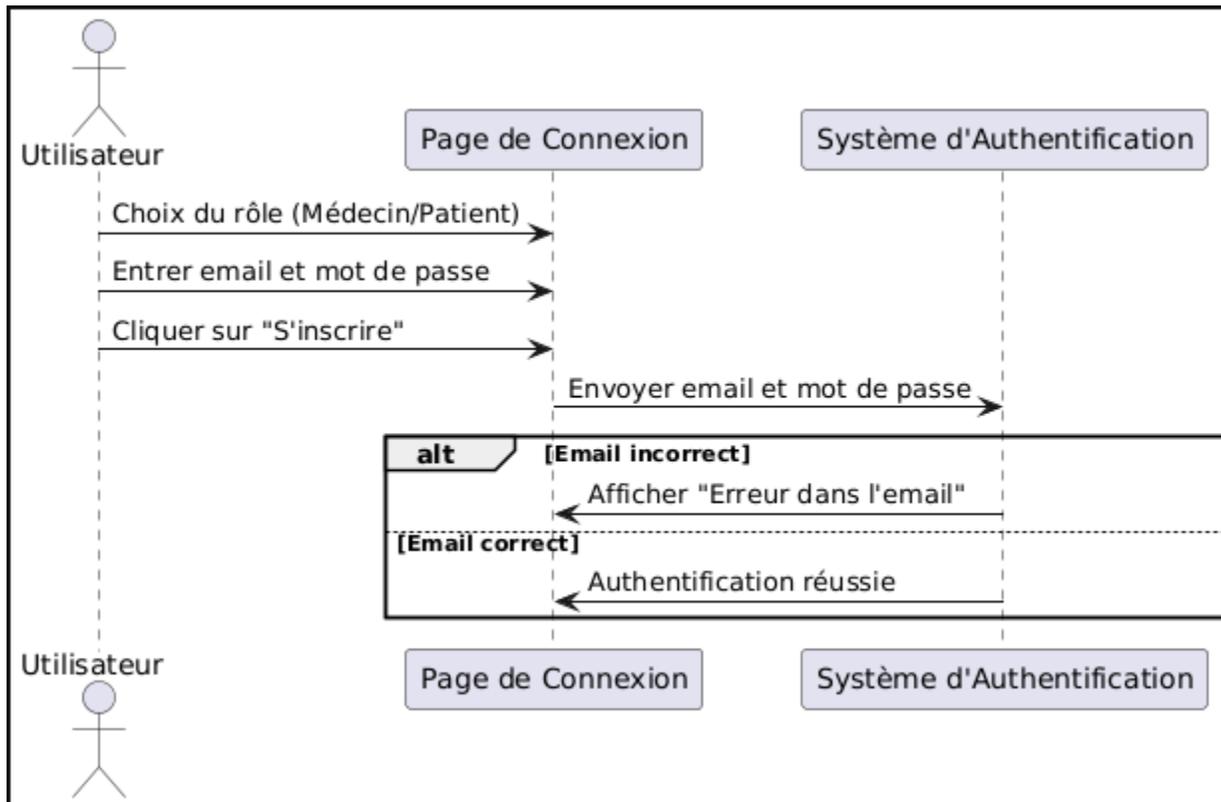


Figure 5 diagramme de séquence authentification

- Prise de rendez-vous** Cette étape vient après l'authentification ou le patient click sue le bouton réserver et le médecin reçoit un message pour demande de rendez-vous et dans cette étape le médecin sélectionne la date et l'heure du rendez-vous, et a la fin le patient reçoit dans la section de rendez-vous un message qui contient l'heur et date du rendez-vous ci-dessous le diagramme de séquence de prise de rendez-vous

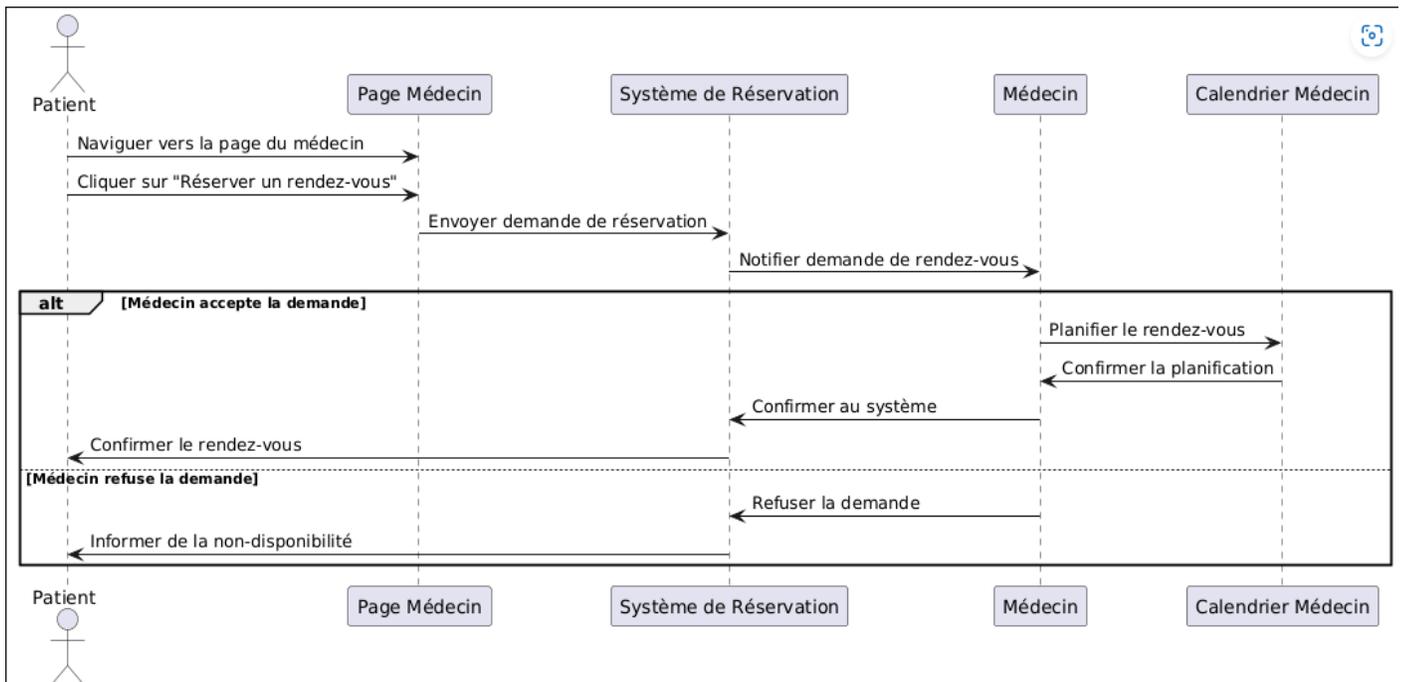


Figure 6 diagramme de séquence de réservation

- Modifier le rendez-vous**

Après l'étape de réservation le médecin peut modifier le rendez-vous et c'est ce que nous allons présenter dans la figure suivante :

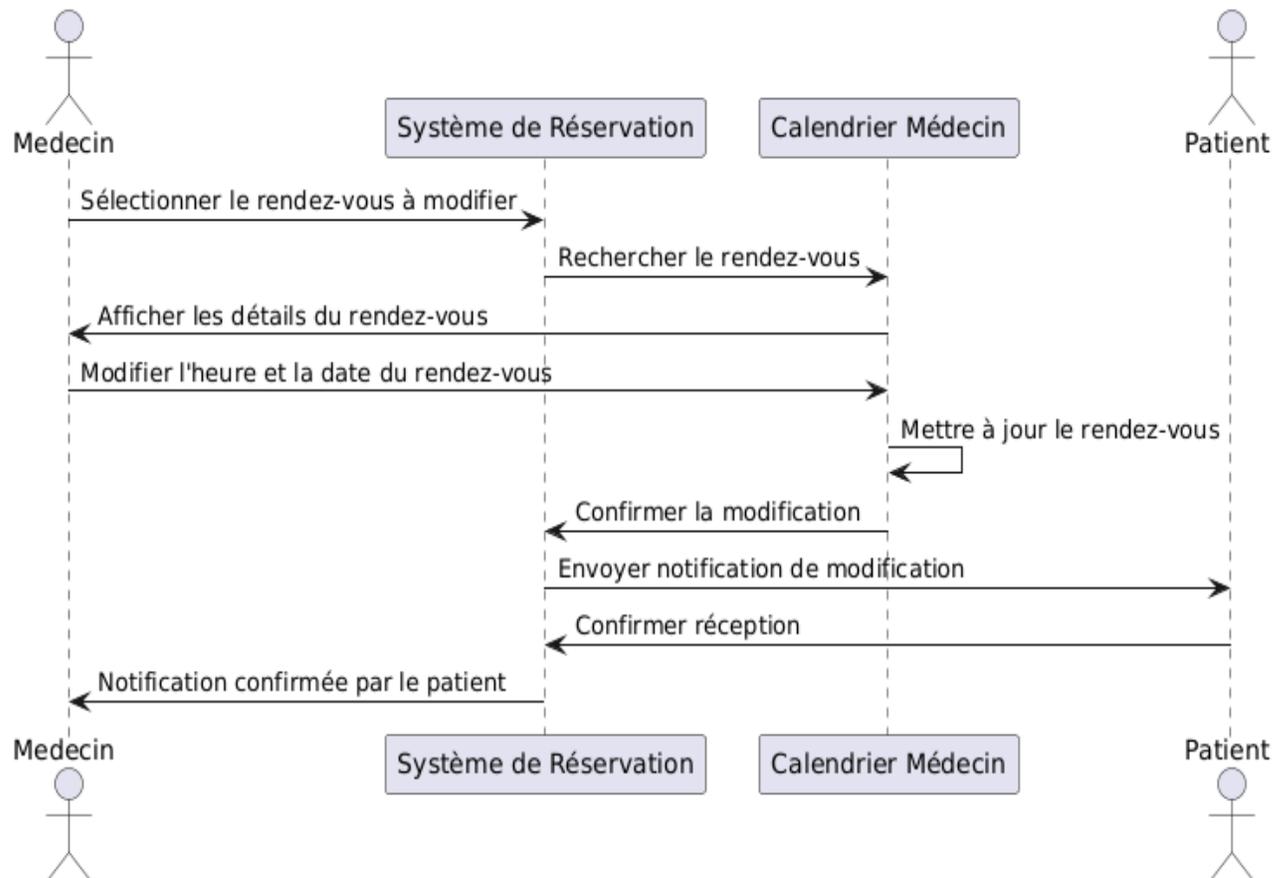


Figure 7 diagramme de séquence de modification

- Annuler un rendez-vous**

Après la prise de rendez-vous si le patient ou le médecin souhaite annuler le rdv il a la possibilité de le faire, ci-dessous le diagramme de séquence d'annulation.

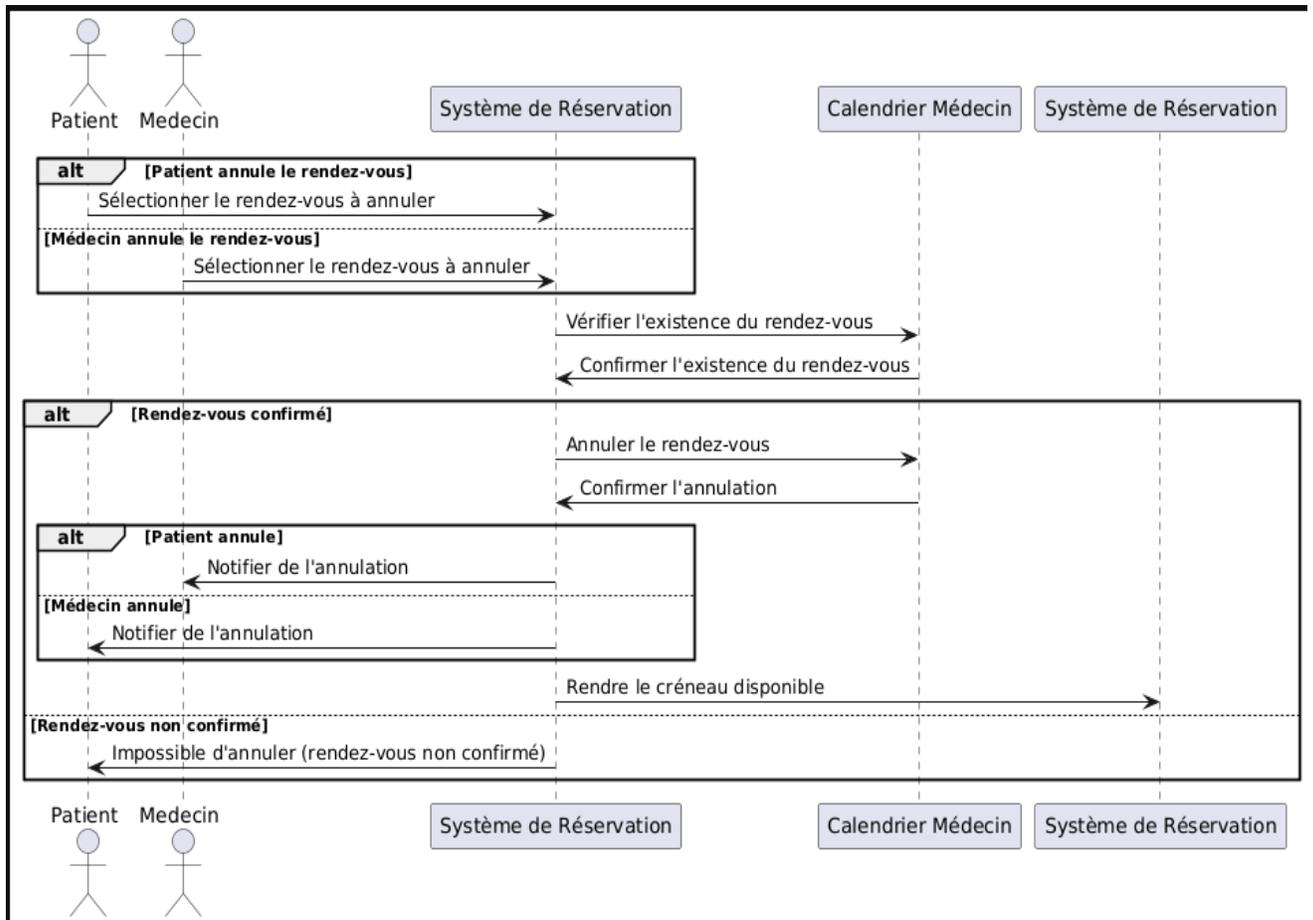


Figure 8 diagramme de séquence d'annulation

III. Diagramme de classe

Le diagramme de classe est le diagramme conséquent des autres diagrammes, il présente graphiquement les classes du système, leurs relations, et leurs contenu, en phase d'analyse on peut dire qu'il est la structure d'information manipulée par l'utilisateur dans la conception. Dans un diagramme de classe on trouve les éléments suivants :

La classe, c'est un ensemble d'objets elle contient les informations nécessaires sur l'objet tel que les attributs et les méthodes ;

L'**Attribut**, c'est une caractéristique qui contient des valeurs qui relie à des informations sur l'objet qui peut avoir plusieurs attributs comme il peut n'en avoir aucun attribut ;

L'**Opération**, les opérations c'est ce qu'un objet de la classe peut faire une classe peut avoir plusieurs opérations comme elle peut n'en avoir aucun.

La relation entre agrégation et composition : c'est des types de relations dans un orienté objet représenté par une association ou l'agrégation est une relation qui implique que l'objet enfant est indépendant de l'objet parent par contre la composition est une relation plus forte où l'objet enfant dépend de l'objet parent et si l'objet parent est détruit l'objet enfant le sera par conséquent.

La figure 11 représente le diagramme de classe de notre système où chaque classe et chaque relation est définie sur le tableau suivant

Tableau 2 définition des classe et relations

Classe	attribut		Méthode
	champ	type	
Médecin	Id Nom Prenom Contact Adresse Email Speciality	Numérique Caractère Caractère Caractère Caractère Caractère Caractère	S'authentifier () ; ConsulterRDV () ; Modifier () ;
Patient	Id Nom Prenom Adresse numero_telephone	Numérique Caractère Caractère Caractère Numérique	S'authentifier () ; Réserver () ; Modifier () ; Annuler () ;
Rendez-vous	Id Id_medecin Id_patient planing Date_creation	Numérique Numérique Numérique Caractère Date	
planing	Id Id_medecin Jour de_temp a_temp	Numérique Numérique Date Time Time	Mettre à jour () ;
spécialité	Id	Numérique	

Nom_speciality

Caractère

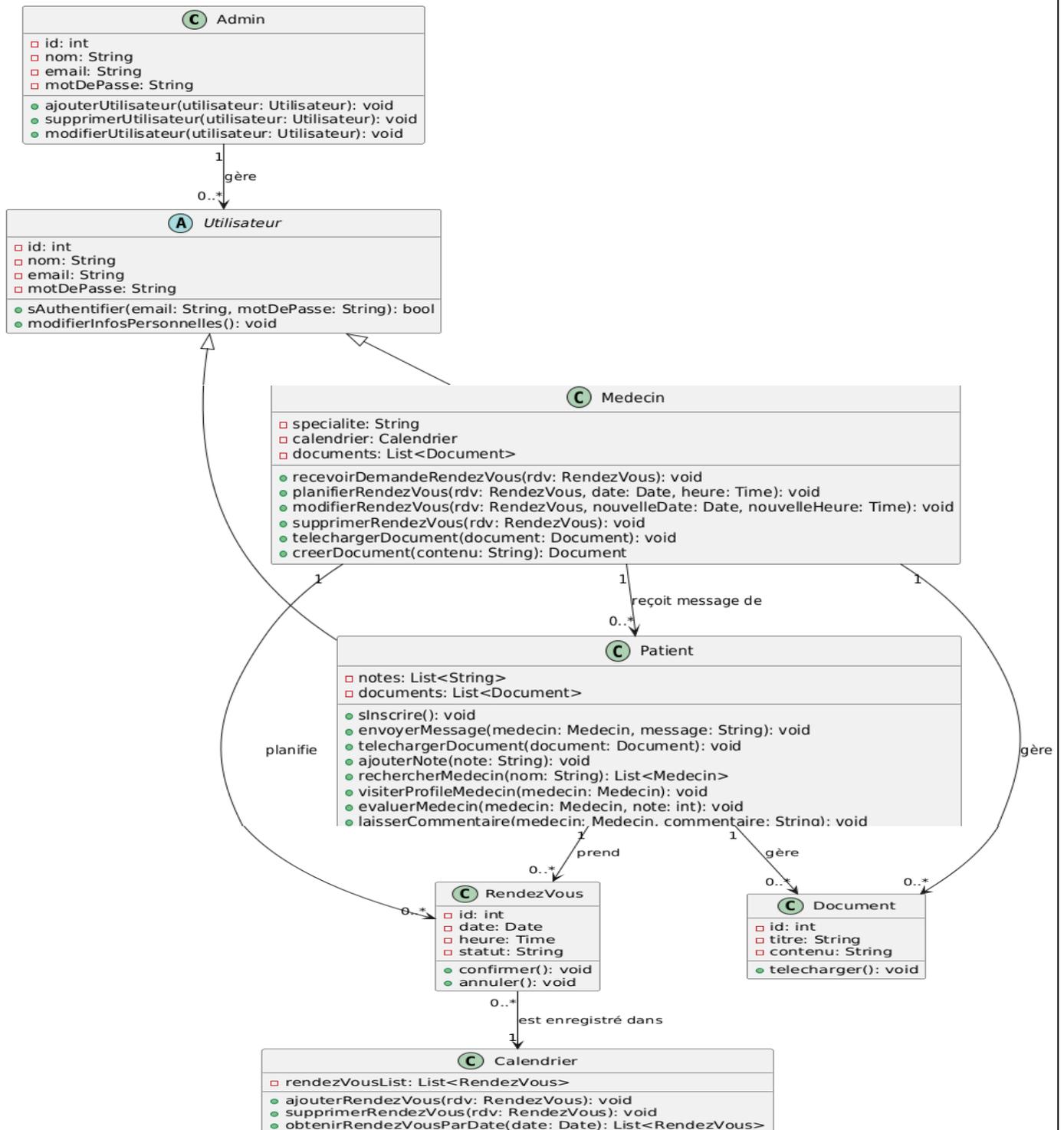


Figure 9 diagramme de classe

5. Conclusion

Ce chapitre a été une explication conceptuelle de notre système, nous avons commencé par définir les différents acteurs de notre application, ces acteurs sont tous liés à des actions qui doivent satisfaire, ainsi le diagramme de classes donne une vue générale et claire de notre application de mise en place de la plateforme de gestion du dossier patient pour la prise de rendez-vous.

Chapitre 5 IMPLEMENTATION DU SYSTEME

1. Introduction :

Après une étude et une conception détaillées de notre projet, nous avons programmé autant que possible en utilisant des outils adaptés dans un environnement approprié. L'objectif principal de ce chapitre est de présenter le travail accompli. C'est la phase de développement de cette application.

Ce chapitre se divise en trois parties : la première section décrit les ressources logicielles employées pour la réalisation du projet, la deuxième section offre une présentation succincte de l'utilisation et du traitement des données, à travers des interfaces spécifiques. Enfin, nous exposons l'architecture de la base de données modifiée par l'application.

2. Outils de développement

1. Django

Django est un **framework** web de haut niveau en Python qui encourage le développement rapide et une conception propre et pragmatique. Construit par des développeurs expérimentés, il prend soin de la plupart des tracas du développement web, afin que vous puissiez vous concentrer sur l'écriture de votre application sans avoir à réinventer la roue. Il est gratuit et open source

Ridiculement rapide.

Django a été conçu pour aider les développeurs à faire passer les applications du concept à la réalisation le plus rapidement possible.

Rassurante sécurité.

Django prend la sécurité au sérieux et aide les développeurs à éviter de nombreuses erreurs de sécurité courantes.

Extrêmement évolutif.

Certains des sites les plus fréquentés du Web tirent parti de la capacité de Django à évoluer rapidement et avec souplesse. [2]



Figure 10 Django

Source : [django framework - Recherche Images \(bing.com\)](#)

II. Lucidchart

Lucidchart est un outil qui permet de transposer la structure organisationnelle, les processus métiers et les systèmes techniques d'une entreprise en diagrammes. Cette solution permet de mettre en images des idées complexes, suivre des projets et facilite la collaboration.

Le logiciel met à la disposition de ses utilisateurs de nombreuses fonctionnalités, parmi lesquelles :

- **la création de diagramme** : l'outil propose de mettre en œuvre des diagrammes intelligents grâce à des **templates** et de nombreux éléments prédéfinis.
- **la collaboration en temps réel** : vous pouvez travailler à plusieurs sur un même diagramme, en simultané. L'**interface** propose également un chat intégré, la possibilité de laisser des commentaires et des curseurs collaboratifs.
- **la visualisation de vos données dans leur contexte** : Lucidchart permet d'intégrer des indicateurs importants sur vos diagrammes grâce à la connexion de données. [3]



Figure 11 Lucidchart

III. Visual studio code

Visual Studio Code, souvent appelé VSCode, est un **éditeur** de code simple d'usage qui offre de nombreux avantages. Ci-après nous donnons trois grandes fonctionnalités proposées par VSCode. Tout d'abord **la coloration syntaxique, améliore la lisibilité du code et la détection d'erreurs**. Ce qui fait de VSCode un éditeur adapté aux débutants est **sa simplicité d'utilisation**. **La prise en charge de plusieurs langages de programmation** est un autre avantage. Quel que soit le langage que vous apprenez, que ce soit **Python, JavaScript, Java** ou d'autres VSCode est également open source, ce qui signifie que le code source de l'éditeur est accessible à tous. Cette caractéristique favorise **la collaboration et l'amélioration continue de l'éditeur**. [4]

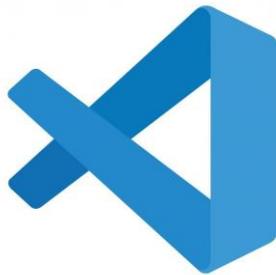


Figure 12 Visual studio code

Source : [visual studio code - Recherche Images \(bing.com\)](#)

IV. Python

Python est un langage de programmation qui vous permet de travailler rapidement et d'intégrer les systèmes plus efficacement.

Python est :

Rapide et facile à apprendre

Tout le flux que vous attendez

Interprétation intuitive

Types de données composites

Fonctions définies [5]

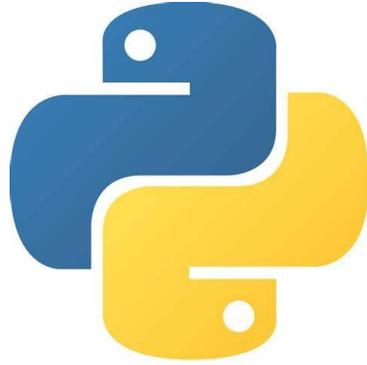


Figure 13 Python

Source: [python - Recherche Images \(bing.com\)](https://www.bing.com/images/search?query=python)

3. Présentation du développement de l'application web

I. Accueil

Dans la page d'accueil on trouve une barre de navigation qui permet à l'utilisateur d'avoir un accès facile à :

- A propos de nous
- Nos docteurs
- Contactez nous
- Conditions et confidentialités



Figure 14 accueil de l'application web

Nos services



prise de rendez-vous facile
votre santé à portée de clic!



accès rapide en quelques instants
et une sécurité à 100%



consulter votre historique et
modifier/annuler vos rendez-vous

Figure 15 accueil de l'application web

Notre site est

XX

patients abonnés

XX

praticiens abonnés

XX%

d'évaluation positive

Vous cherchez à optimiser votre pratique médicale ?

Découvrez Notre site qui révolutionne la gestion de votre cabinet
et vous permet de

-  Boostez la visibilité de votre cabinet sur le web et attirez de nouveaux patients grâce à notre plateforme moderne et intuitive
-  Fini les tracas liés aux prises de rendez-vous téléphoniques, offrez à vos patients la possibilité de prendre rendez-vous en ligne
-  on vous aide à développer votre activité en vous offrant une plateforme moderne qui met en valeur vos services et facilite l'accès aux soins pour vos patients
-  Simplifiez votre quotidien professionnel et améliorez l'accessibilité aux soins pour vos patients



Figure 16 accueil de l'application web

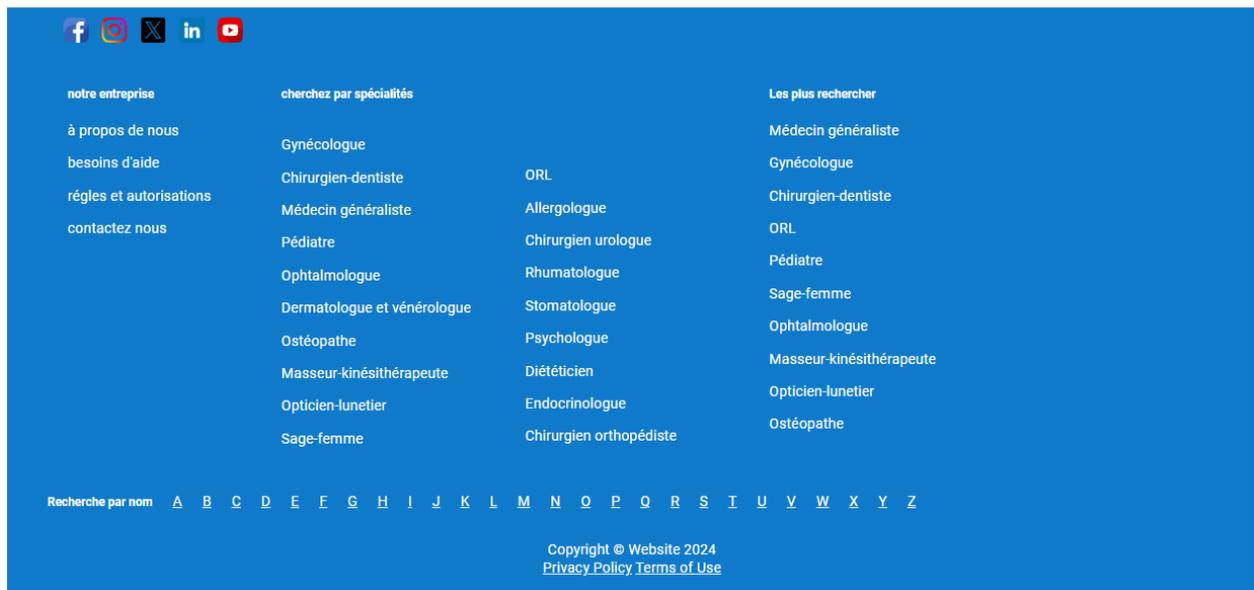
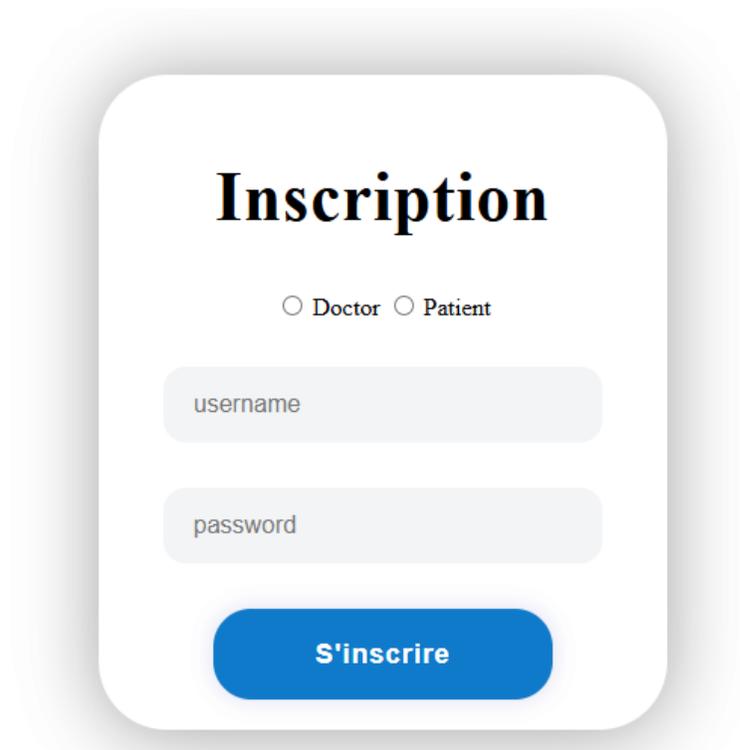


Figure 17 accueil de l'application web

II. Inscription

A partir de l'écran d'accueil l'utilisateur peut se connecter en cliquant sur le bouton **S'inscrire** si il n'as pas un compte et il saisit le type de compte username et le mot de passe



The image shows a registration form titled "Inscription". At the top, there are two radio buttons: "Doctor" and "Patient". Below these are two input fields: "username" and "password". At the bottom of the form is a blue button labeled "S'inscrire".

Figure 18 création d'un nouveau compte

III. Connexion

Après l'inscription l'utilisateur est ajouté à la base de données donc il possède un compte sur l'application web donc il suffit juste qu'il saisisse le username et le mot de passe et il peut accéder à son compte que ce soit un compte médecin ou un compte patient



The image shows a login form with the following elements:

- Title:** Connexion
- Username field:** A light blue rounded rectangle containing the text "patient4".
- Password field:** A light blue rounded rectangle containing a series of dots representing a masked password.
- Forgot Password link:** A blue underlined text link that reads "Mot de passe oublié?".
- Login button:** A blue rounded rectangle with the white text "se connecter".

Figure 19 connexions au compte

IV. Accueil page patient

Dans l'accueil de la patient de notre application web en trouve liste des médecins les messages les rendez-vous les documents et enfin le profil



Figure 20 accueils page patient

V. List médecins

Dans la liste des médecins en trouve une liste avec des différentes spécialités et dans chaque carte de médecin en trouve le nom et prénom du médecin sa spécialité et combien d'années d'expérience

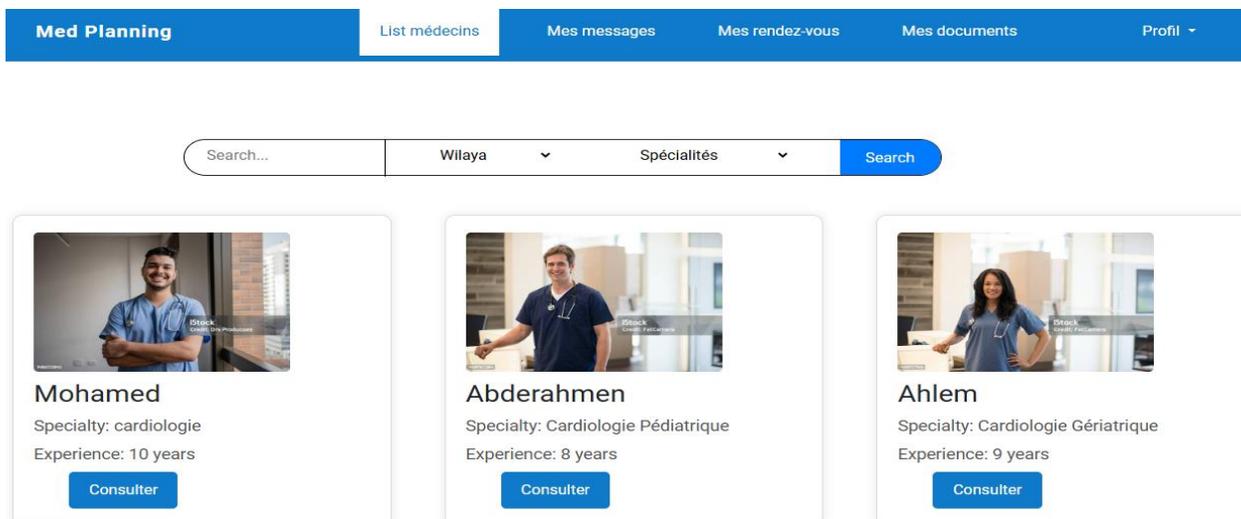


Figure 21 List des médecins

VI. Recherche par nom

On peut aussi effectuer une recherche du médecin par nom ou prénom pour faciliter la recherche

The screenshot displays a user interface for a medical application. At the top, a blue navigation bar contains the text 'Med Planning' and several menu items: 'List médecins', 'Mes messages', 'Mes rendez-vous', 'Mes documents', and 'Profil'. Below this is a search bar with a text input field containing 'mohamed', a dropdown menu for 'Wilaya', another dropdown menu for 'Spécialités', and a blue 'Search' button. The search results are presented as three cards, each featuring a profile picture of a doctor, the name 'Mohamed', the specialty, and the years of experience, with a blue 'Consulter' button at the bottom of each card.

Image	Name	Specialty	Experience	Action
	Mohamed	Specialty: cardiologie	Experience: 10 years	Consulter
	Mohamed	Specialty: Cardiologie Non Invasive	Experience: 8 years	Consulter
	Mohamed	Specialty: dermatologie	Experience: 6 years	Consulter

Figure 22 recherches de médecin par nom

VII. Profil du médecin

Chaque médecin a un profil ou l'utilisateur peut consulte de différente information sur le médecin comme la spécialité les horaires d'ouverture email numéro de téléphone localisation ses études et quelle est son expertise et aussi prendre un rendez-vous en cliquant sur le bouton réserver



Dr. mohamed ahmed's Profile

Reserver

About Mohamed Ahmed

Specialty: Cardiologie Non Invasive

Experience: 8 years

Adresse :

115 Avenue des Lilas - 83000 Toulon

Location: alger

Phone: 05541236

Mail :

Mail :

mohamed.salim@gmail.com

Horaires d'ouverture :

- dimanche: 8h30-16h
- lundi: 8h30-16h
- mardi: 8h30-16h
- mercredi: 8h30-16h
- jeudi: 8h30-17h
- vendredi: 14h30-18h
- samedi: 10h00-16h

Education



Doctorat en Médecine, Résidence en Cardiologie,
Fellowship en Cardiologie Interventionnelle



University:
Université de Paris



Degree: Résidence en Cardiologie

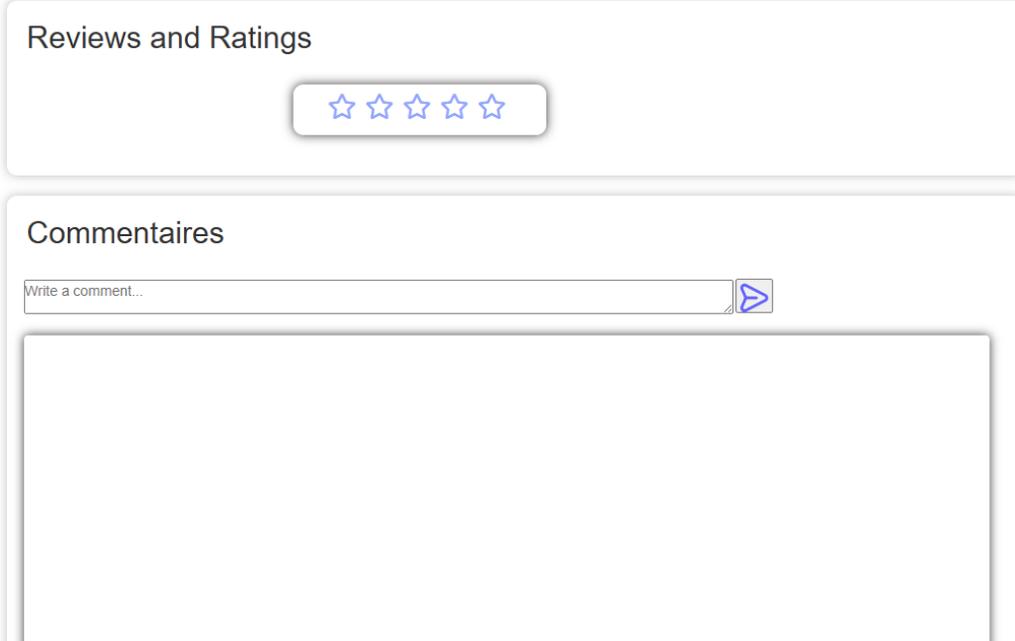
Expertise

Angioplastie, implantation de stents Hôpital Universitaire de Marseille

Figure 23 profils médecin

Page 44 | 80

Comme il peut lui donner une évaluation aussi il peut lui laisser un commentaire



The image shows a user interface for a doctor's profile. It features two main sections: 'Reviews and Ratings' and 'Commentaires'. The 'Reviews and Ratings' section displays five blue stars, indicating a 5-star rating. The 'Commentaires' section includes a text input field with the placeholder text 'Write a comment...' and a blue submit button with a right-pointing arrow.

Figure 24 commenter et évaluer le médecin

Comme en peut trouver les réseaux sociaux du médecin pour facilite le contact entre patient et médecin



Figure 25 réseaux sociaux du médecin

VIII. Les messages

Le patient peut envoyer des messages à son médecin traitant en tout sécurité

Med Planning List médecins Mes messages Mes rendez-vous Mes documents Profil ▾

message

bonjour

Écrire un message... 

Figure 26 écrire un message au médecin

IX. Mes rendez-vous

Dans cette page que le médecin sélectionne un rendez-vous pour le patient (on va voir par la suite cette étape) le patient trouvera les rendez-vous qui son planifier aussi il peut annuler le rendez-vous

Med Planning List médecins Mes messages Mes rendez-vous Mes documents Profil ▾

Prochain rendez-vous

mardi 2 avril 10:15

Specialty:

patient4 !

dimanche 5 mai 14:30

Specialty:

Afficher Annuler

Figure 27 pages rendez-vous

X. Mes document

C'est section qui est dans les deux profils médecin et patient ou l'utilisateur de l'application peut télécharger un document depuis son ordinateur ou bien rédiger son propre document et le sauvegarder dans mes documents

Med Planning
List médecins
Mes messages
Mes rendez-vous
Mes documents
Profil ▾

Vous pouvez créer ou charger un document ici.

Choisir un fichier Aucun fichier n'a été sélectionné

Tapez du texte ici, vous pouvez modifier le nom du fichier ci-dessous, puis cliquez sur Enregistrer le fichier après avoir terminé.

Enregistrer le fichier
télécharger le fichier

Figure 28 téléchargements ou rédaction d'un document

1_Introduction.pdf size 351370 type application/pdf last modified Sat Jan 07 2023 19:12:03 GMT+0100 (heure normale d'Afrique de l'Ouest)

Choisir un fichier 1_Introduction.pdf

```
%PDF-1.5
%
1 0 obj
<</Type/Catalog/Pages 2 0 R/Lang(fr-FR) /StructTreeRoot 41 0 R/MarkInfo<</Marked true>>>>
endobj
```

Enregistrer le fichier
télécharger le fichier

Fichier	Version	Téléversé à	Commentaire/Remarque
1_Introduction.pdf		Tue Jul 09 2024 20:59:39 GMT+0100 (heure normale d'Afrique de l'Ouest)	

Figure 29 téléchargements ou rédaction d'un document

XI. Le profil du patient

Dans le profil du patient ces pour complété les informations du patient comme numéro de téléphone email sexe wilaya date de naissance adresse et aussi il peut ajouter une photo de profil il peut modifier ses information et on a le bouton de log out pour se déconnecter et revenir à la page d'accueil

127.0.0.1:8000/profileinfo/

Figure 30 formulaires pour patient

XII. Accueil page médecin

Dans l'accueil de la page du médecin on trouve mon calendrier mes message et mes document on va voir chaque une détaillé par la suite

Figure 31 page d'accueil médecin

XIII. Calendrier médecin

Dans le calendrier, le médecin peut voir les rendez-vous pris dans chaque jour en sélectionnant la date qui veut consulte aussi. Il peut ajouter un nouveau rendez-vous en sélectionnant l'heure et la date, puis le nom du patient et le rendez-vous s'enregistre dans la partie rendez-vous et en même temps le Rendez-vous et envoyer au patient en affichant l'heure et la date, et le patient peut annuler s'il ne peut pas aller chez le médecin aussi le médecin peut annuler le rendez-vous

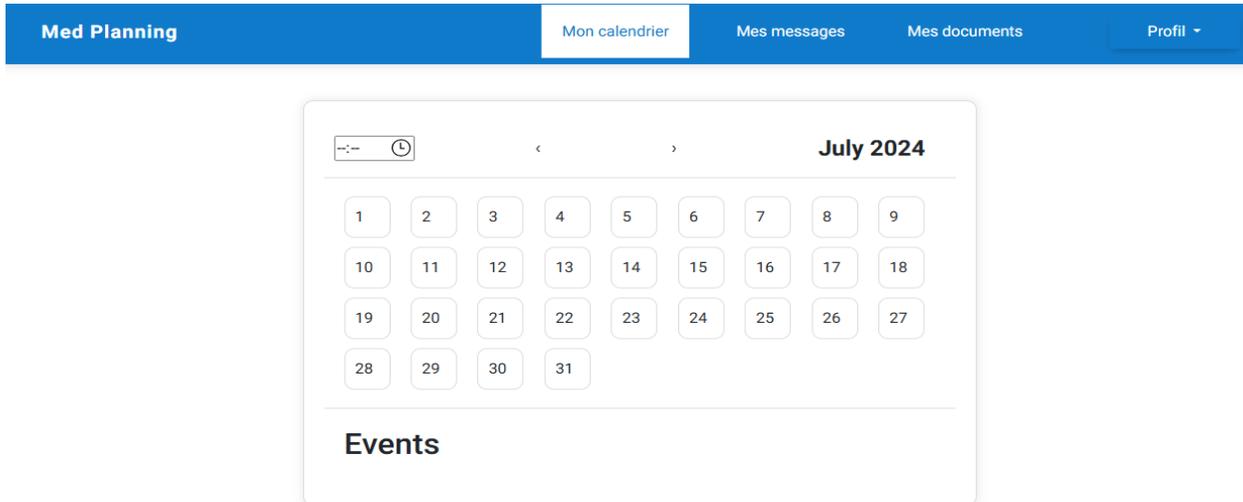


Figure 32 calendrier du médecin

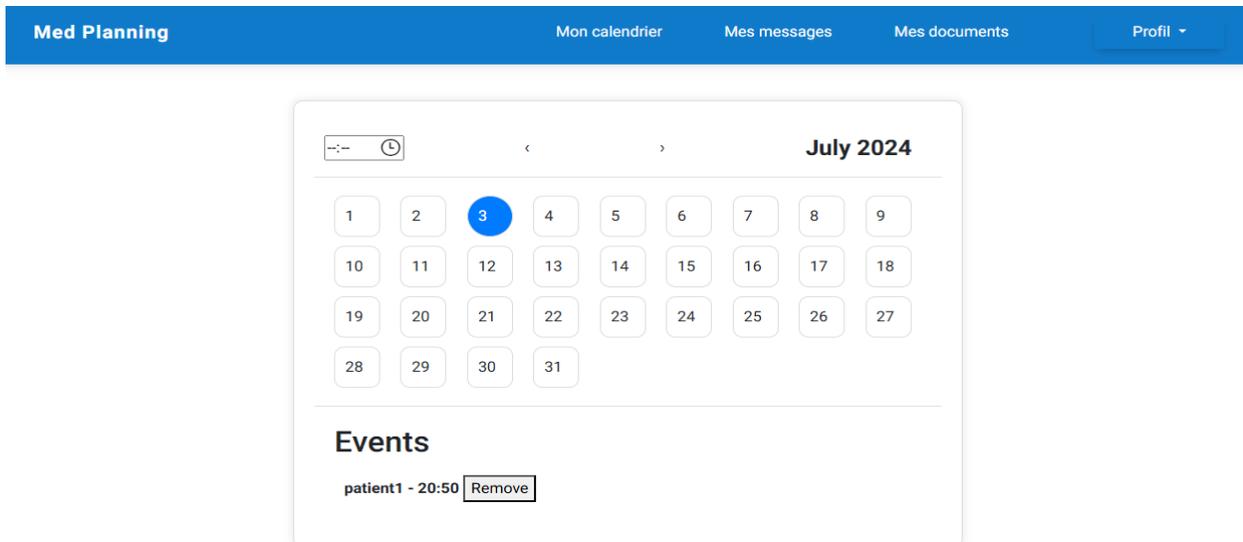


Figure 33 calendrier du médecin

08:30

July 2024

05	27	3	4	5	6	7	8	9
06	28	12	13	14	15	16	17	18
07	29	21	22	23	24	25	26	27
08	30	30	31					
09	31							
10	32							
11	33							

Events

patient1 - 20:50

Figure 34 sectionnement du rendez-vous

127.0.0.1:8000 indique

Mes documents

Enter event title:

patient1

OK Annuler

08:30

July 2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31					

Events

null - 08:30

Figure 35 sectionnement du rendez-vous

08:30

< >

July 2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31					

Events

patient1 - 20:50

patient1 - 08:30

Figure 36 l'ajout du rendez-vous dans la liste

XIV. Message médecin

Dans cette section le médecin reçoit des messages qui sont en fait des demandes de rendez-vous de la part des patients qui en cliquant sur le bouton réserver



Demande de rendez-vous

mardi 2 avril 10:15
Specialty:
!

Figure 37 demande de rendez-vous

XV. Document médecin

Pour cette section c'est la même section et même option qui sont dans le profil patient

Le médecin peut télécharger un document depuis son ordinateur comme il peut écrire son propre document et l'enregistrer dans cette section

Vous pouvez créer ou charger un document ici.

Aucun fichier n'a été sélectionné

document1

	document.pdf
	Numéro de Version
	Remarques / Commentaires

Fichier	Version	Téléversé à	Commentaire/Remarque
document.pdf		Tue Jul 09 2024 21:04:11 GMT+0100 (heure normale d'Afrique de l'Ouest)	

Figure 38 télécharger ou créer un document

XVI. Contactez nous

Comme tout page d'application web il est nécessaire d'avoir une page de contacte pour recevoir des commentaires ou des questions et aussi des critiques et ça aide à améliorer et développer l'application web donc dans nous page de contacte on trouve un formulaire qui contient nom email sujet numéro de téléphone et le message

Med Planning à propos de nous nos docteurs **contactez nous** Conditions & Confidentialité [S'inscrire](#) [Se connecter](#)

Contactez Nous

Nom

Email

Sujet

telephone

telephone

Message

Envoyer

Figure 39 page de contact

Contact Info

- 123 lorem ispum Abc, Street Chandigarh.
- example@test
- 1-234-567-890
1-234-567-890

Follow on:

Figure 40 page de contact

Chapitre 6 Business Model Canvas

Proposition de valeur (Value Proposition)

Quels problèmes résolvons-nous pour nos clients ?

- **Problème de gestion des rendez-vous**
- Pour les patients :

Il est difficile de trouver et de réserver rapidement et efficacement des rendez-vous médicaux.

Les créneaux horaires adaptés à leurs emplois du temps ne sont pas disponibles.

Maux de communication avec les cliniques médicales concernant la confirmation ou l'annulation de rendez-vous.

- Pour les médecins :
- La gestion des calendriers de rendez-vous est inefficace.
L'absence de transparence quant à la disponibilité en temps réel.
La gestion manuelle des réservations, des annulations et des modifications de rendez-vous entraîne une perte de temps.

- **Problème d'accessibilité**
- Pour les patients :

L'accès à des services médicaux en dehors des heures de travail est difficile.

Un manque de souplesse pour planifier des rendez-vous en ligne à n'importe quel moment, même en dehors des heures de travail.

- Pour les médecins :

Les services de réservation en ligne sont difficiles à proposer sans une infrastructure technique adéquate.

- **Maîtrise et gestion des dossiers en difficulté**
- Pour les patients :

L'historique des rendez-vous et des consultations est difficile à suivre.

- Pour les médecins :

La gestion des dossiers patients et de l'historique des consultations est inefficace.

- **Problématique de satisfaction et d'expérience de l'utilisateur**
- Pour les patients :

Insatisfaction causée par des attentes prolongées et une gestion inadéquate des rendez-vous.

- Pour les médecins

Le maintien d'une satisfaction élevée des patients est difficile en raison de la complexité de la gestion des rendez-vous.

-
Quels besoins de nos clients satisfont nos produits ou services ?

1. Besoins de simplicité et de commodité

- Pour les patients :

Il est simple de réserver un rendez-vous en ligne sans avoir besoin de contacter le cabinet médical.

- Pour les médecins :

Il s'agit d'un outil facile pour gérer et planifier les rendez-vous sans soucis administratifs. Réduire la durée nécessaire pour gérer les appels téléphoniques pour fixer des rendez-vous.

2. Les exigences de souplesse

- Pour les patients :

Il est possible de planifier des rendez-vous à tout moment, à toute heure du jour et de la nuit.
Une grande souplesse pour annuler facilement des rendez-vous en ligne.

- Pour les médecins :

Il est possible de mettre à jour et d'adapter aisément les disponibilités et les horaires en fonction des exigences.

3. Demandes de gestion et de structuration

- Pour les patients :

Informations sur les rendez-vous et les consultations disponibles en ligne.

- Pour les médecins :

Un outil de gestion centralisé permettant de gérer les rendez-vous, les dossiers des patients et les historiques des consultations.

4. **Besoins d'accessibilité**

- Pour les patients :

Les services de santé et les rendez-vous médicaux sont accessibles même en dehors des heures de travail. Compétence pour localiser et planifier des rendez-vous avec des médecins disponibles dans leur région.

- Pour les médecins :

La plateforme offre la possibilité de toucher un plus grand nombre de patients et d'optimiser l'utilisation des horaires disponibles.

5. **Assurer la satisfaction et l'expérience utilisateur.**

- Pour les patients :

Une expérience utilisateur plaisante et sans difficulté lors de la prise de rendez-vous. Réduction des délais d'attente et amélioration de la satisfaction globale.

- Pour les médecins :

Effectuer une gestion efficace des rendez-vous et une communication améliorée pour améliorer la satisfaction des patients.

-

En quoi notre offre est-elle différente de celle de nos concurrents ?

1. **L'expérience utilisateur et l'interface utilisateur**

- Un design intuitif et agréable : Une interface conviviale qui facilite la navigation et la réservation de rendez-vous pour les utilisateurs.

1. **fonctionnalités avancées**

- gestion en temps réel de la disponibilité : Mise à jour en temps réel des horaires disponibles afin d'éviter les doubles réservations et d'améliorer l'efficacité.

1. **Support et service client**

- Le service d'assistance client dédié offre une réponse rapide et disponible afin d'assister les utilisateurs dans leurs problèmes ou interrogations.

1. **Sécurité et confidentialité**

- Mise en œuvre de mesures de sécurité solides pour préserver la confidentialité des informations sensibles des patients et assurer la protection des données.

1. **S'intéresser à la satisfaction des clients.**

- Feedback et continuité d'amélioration : il est important de collecter régulièrement les commentaires des utilisateurs et de mettre à jour la plateforme en fonction de leurs besoins et demandes.
- Caractéristiques adaptées aux besoins des utilisateurs : Créer des caractéristiques particulières en fonction des demandes et des besoins des utilisateurs afin d'améliorer constamment l'expérience utilisateur.

Quelle est notre proposition unique de valeur ?

1. **La simplicité et l'intuition**

- Une interface utilisateur conviviale et facile à utiliser, simplifiant la prise de rendez-vous pour les patients et la gestion des calendriers pour les professionnels de santé. Il est facile de réserver et accessible en quelques clics.

1. **Accessibilité 24/7**

- Il est possible pour les patients de prendre des rendez-vous, les modifier ou les annuler à tout moment, jour et nuit, sans avoir besoin de contacter le cabinet médical par téléphone. Les professionnels de santé ont une plus grande souplesse pour gérer leurs horaires et leurs disponibilités.

1. **Sécurité et Confidentialité :**

- La préservation de la confidentialité des données médicales et personnelles des utilisateurs est mise en avant.

1. **Support Client Dédié**

- Une équipe de support client réactive et accessible afin de répondre aux interrogations et résoudre les difficultés des utilisateurs.

Segments de clients (Customer Segment) :

Quels sont nos clients principaux ?

1. Patients individuels

- Patients réguliers : Les individus qui ont des besoins médicaux fréquents et qui souhaitent obtenir des rendez-vous facilement et rapidement.
- Patients âgés : Ceux qui requièrent des soins continus et des consultations médicales régulières.
- Patients temporaires : Les individus qui ont des besoins médicaux occasionnels et qui privilégient la facilité de réserver en ligne.

1. Professionnels de santé

- Médecins généralistes : ceux qui sont chargés de prendre en charge un grand nombre de patients et nécessitent un système performant pour gérer les disponibilités.
- Les professionnels de santé tels que les cardiologues, les dermatologues, les gynécologues, etc., désirent améliorer la gestion de leurs rendez-vous et améliorer la satisfaction des patients.

1. Cliniques et hôpitaux

- Établissements médicaux qui désirent améliorer l'expérience de prise de rendez-vous de leurs patients. L'hôpital est un établissement de santé de grande envergure qui vise à améliorer la gestion des rendez-vous et à diminuer les temps d'attente des patients.

Quels sont les différents segments de clients que nous visons ?

1. Patients individuels

- Patients chroniques : Les individus qui ont besoin de soins réguliers et de suivis fréquents, comme les individus souffrant de maladies chroniques telles que le diabète, l'hypertension, etc.
- Patients fréquents : Ceux qui se rendent régulièrement chez des médecins pour des examens médicaux, des vaccinations ou des consultations de routine.
- Patients occasionnels : Ceux qui se rendent chez un médecin de manière occasionnelle en raison de problèmes de santé particuliers ou d'urgences mineures.
- Patients technophiles : ceux qui ont une préférence pour l'utilisation de solutions numériques dans la gestion de leur santé et qui recherchent une plateforme en ligne conviviale.

1. Professionnels de santé

- Les médecins généralistes sont ceux qui ont la responsabilité de gérer un grand nombre de patients et nécessitent un système performant pour gérer les rendez-vous et gagner du temps.
- Experts : comme les cardiologues, les dermatologues, les gynécologues, les ophtalmologistes, etc., qui ont des exigences particulières en ce qui concerne la gestion des rendez-vous.

1. Établissements de santé

- Cliniques privées : petits et moyens établissements de santé qui souhaitent améliorer l'expérience de prise de rendez-vous de leurs patients. Les hôpitaux qui sont de taille

Important, ont pour objectif d'améliorer la gestion des rendez-vous et de diminuer les temps d'attente pour les patients.

Quels sont les besoins spécifiques de chaque segment de clients ?

1. Patients chroniques

- Il est nécessaire de faciliter la gestion des rendez-vous réguliers afin de garantir des consultations et des traitements continus.

2. Patients réguliers

- Prise de rendez-vous facile et rapide : Système de réservation pratique et rapide.
- La possibilité de reprogrammer : La possibilité de modifier ou annuler des rendez-vous.
- Accessibilité aux données : Répertoire des médecins disponibles, de leurs spécialités et de leurs horaires.

3. Patients occasionnels

- Accessibilité : Prendre rendez-vous en ligne, sans avoir besoin de se rendre ou de contacter.
- Données précises : Vous pouvez consulter des avis et des notes sur les professionnels de santé afin de sélectionner le bon médecin.

4. Médecins généralistes et spécialistes

- Accessibilité : Prendre rendez-vous en ligne, sans avoir besoin de se rendre ou de contacter.
- Données précises : Vous pouvez consulter des avis et des notes sur les professionnels de santé afin de sélectionner le bon médecin.

5. Cliniques privées et hôpitaux

- Optimiser les horaires : Optimiser la gestion des emplois du temps afin de maximiser le nombre de rendez-vous.
- Réduction des délais d'attente : Système visant à gérer et diminuer les délais d'attente des patients.
- L'organisation des données : Gestion centralisée des dossiers médicaux et des rendez-vous.
- Gestion des moyens : Organisation des consultations en fonction de la disponibilité des médecins et des équipements.

- Amélioration de la satisfaction du patient : Système visant à augmenter la performance et la satisfaction des patients.
- La protection des données : Protection des informations confidentielles des patients en respectant les réglementations en vigueur.

Comment pouvons-nous catégoriser nos clients en groupes distincts ?

1. **Catégorisation par Type de client**

2. Patients individuels

- Patients chroniques : Les individus souffrant de problèmes de santé qui requièrent des soins continus et des suivis réguliers.
- Patients fréquents : Ceux qui font régulièrement des visites pour des examens médicaux, des vaccinations ou des consultations de routine.
- Patients ponctuels : Les individus qui ont des besoins médicaux occasionnels.
- Patients qui ont une préférence pour l'utilisation de solutions numériques dans la gestion de leur santé.

1. Professionnels de santé

- Les médecins généralistes sont ceux qui prennent en charge un grand nombre de patients présentant différents besoins médicaux.
- Experts tels que les cardiologues, les dermatologues, les gynécologues, et ainsi de suite.

1. Établissements de santé

- Cliniques privées : Établissements de santé de petite à moyenne taille.
- Hôpitaux : Établissements de grande envergure proposant une gamme de services médicaux.

2. **Catégorisation par besoins spécifiques**

- Demandes de suivi Réguliers
- Patients souffrant de maladies chroniques Médecins de famille Centres de thérapie physique
- Besoin d'être disponible immédiatement.
- Patients occasionnels
- Hôpitaux
- Besoins de gestion des rendez-vous
- Professionnels de santé (tous types)
- Cliniques privées

3. **Catégorisation par comportement**

- Les Utilisateurs Réguliers Patients souffrant de maladies chroniques
- Patients fréquents Professeurs de médecine
- Les Utilisateurs réguliers, patients ponctuels

4. Catégorisation par critères démographiques

- **Age**
- Les adolescents (18-35 ans) sont souvent passionnés par la technologie et cherchent des solutions numériques.
- Les adultes âgés de 36-60 ans ont des besoins médicaux fréquents et besoin de consultations régulières.
- Les personnes âgées (60 ans et plus) sont fréquemment des patients chroniques qui requièrent un suivi régulier.

Relation avec les clients (consumer relationship) :

Quel type de relation chaque segment de clients attend-il de nous ?

1. **Patients individuels**

- Les individus sont des patients chroniques. Attendent une relation de confiance constante qui repose sur la confiance afin de gérer régulièrement leurs rendez-vous médicaux.

1. Les patients fréquents :

Une plateforme conviviale est attendue pour faciliter l'utilisation et gérer rapidement et efficacement les rendez-vous.

- ##### 2. Patients de temps en temps : Accessibilité : Il est attendu que les créneaux de rendez-vous soient immédiatement disponibles et que les informations sur les services médicaux disponibles soient facilement disponibles.

- La flexibilité : Ils apprécient la facilité de modifier ou d'annuler facilement les rendez-vous.
- Patients fans de technologie : Vous attendez une application contemporaine dotée de fonctionnalités avancées.

1. **Professionnel de santé**

- ##### 2. Experts de la Santé Médecins spécialisés et généralistes : En ce qui concerne l'efficacité opérationnelle, on attend une plateforme qui facilite la gestion des rendez-vous et optimise leur planning.

3. **Établissements de santé**

- En attendant des outils pour gérer les rendez-vous de manière efficace, réduire les temps d'attente et améliorer l'expérience du patient, on s'engage à optimiser les processus.

Comment entretenons-nous actuellement les relations avec nos clients ?

1. **Client Support**

- Support en direct : offrir une assistance clientèle via un chat en direct ou par téléphone afin de répondre aux interrogations concernant les rendez-vous, les services proposés, etc.

2. **Feedback et continuité d'amélioration Les sondages de satisfaction**

- Évaluer régulièrement la satisfaction des clients et repérer les domaines à améliorer en effectuant des enquêtes régulières.
- Utiliser les informations des clients pour saisir les tendances, ajuster les services et améliorer l'expérience des utilisateurs.

Comment pouvons-nous améliorer ou personnaliser nos interactions avec nos clients ?

1. **La technologie et les données permettent de personnaliser les données.**

- Faites appel aux informations des clients afin de personnaliser les recommandations de services médicaux ou de spécialistes en se basant sur leur historique de rendez-vous et leurs préférences.
- Proposez des horaires de rendez-vous en se basant sur les habitudes de réservation précédentes.
- Compatibilité avec d'autres plateformes :
- Optimisez la synchronisation automatique des rendez-vous avec les calendriers personnels des patients afin de faciliter leur intégration.
- Incluez des options de chat en direct afin d'offrir une assistance instantanée et sur mesure.

2. **Notifications personnalisées pour une communication proactive**

- Pour les rendez-vous à venir, envoyez des rappels et des notifications sur mesure en tenant compte des préférences de communication des clients (SMS, e-mail, notifications push).

3. **Apportez des informations aux clients concernant les nouvelles fonctionnalités de l'application ou les mises à jour essentielles.**

- Après la consultation, suivie : Après chaque visite, envoyez des questionnaires de satisfaction sur mesure, en prenant en considération la spécialité du médecin consulté ou le service reçu.
- Optez pour les retours des clients afin de modifier les procédures et d'améliorer l'expérience globale.
- Amélioration de l'accès et de la satisfaction des utilisateurs
- Disponibilité de rendez-vous souples : Proposez l'option de réserver des rendez-vous en ligne ou par téléphone, en prenant en considération les préférences personnelles des clients.
- Permettez aux clients d'effectuer des modifications ou des annulations de manière claire et rapide.
- Suivi et implication proactive Programmes de loyauté ou de gratifications : Créez des systèmes de fidélité afin de récompenser les clients fidèles en offrant des avantages exclusifs ou des réductions sur les services.
- Promouvez les recommandations de nouveaux clients ou la participation à des enquêtes en offrant des incitations.

Canaux de distribution (channel) :

Par quels canaux nos clients veulent-ils être atteints ?

1. Médias sociaux
2. **Plateformes sociales (Facebook, Twitter, Instagram) :**
 - **Pour qui** : clients actifs sur les réseaux sociaux à la recherche d'informations rapides et d'engagement communautaire.
 - **Utilisation** : annonces de nouveaux services, réponses aux questions des clients, création de communautés autour de la santé et du bien-être.
2. Plateforme Web
3. **Portail Client :**
 - **Pour qui** : clients préférant gérer leurs rendez-vous et leurs informations personnelles de manière autonome.
 - **Utilisation** : Planification et gestion des rendez-vous, accès aux résultats des tests médicaux, paiements en ligne.
3. Plateforme Web Portail Client : Destinée à :
4. Clients qui souhaitent gérer leurs rendez-vous et leurs informations personnelles de manière autonome.
5. Utilisation : organisation et supervision des rendez-vous, consultation des résultats des examens médicaux, règlement en ligne.

Quels canaux sont les plus efficaces pour atteindre chaque segment de clients ?

1. Patients

- Courrier électronique pour les rappels de rendez-vous réguliers, notifications Push pour les mises à jour instantanées sur les soins continus.
- Alertes Push pour faciliter l'accès aux rendez-vous, SMS pour les rappels de dernière minute ou les modifications.
- Des SMS pour les rappels de rendez-vous ponctuels et des notifications push pour une gestion flexible des rendez-vous.
- App mobile avec notifications push pour une gestion proactive des rendez-vous, chat en direct pour un soutien immédiat.

2. Spécialistes de la santé

- Le support technique est disponible par e-mail pour les mises à jour sur les nouvelles fonctionnalités de l'application, ainsi que par chat en direct.

3. Établissements médicaux privés et hospitaliers

- Courrier électronique pour les nouvelles spécialités médicales, portail client pour la prise en charge intégrée des rendez-vous.

Comment pouvons-nous intégrer différents canaux pour améliorer l'expérience client ?

1. Organisation des informations du client Mise en place d'une plateforme CRM :

- Optez pour une plateforme CRM (Customer Relationship Management) pour regrouper les données clients telles que les préférences de communication, l'historique des rendez-vous et les interactions passées. Il est important de veiller à ce que toutes les équipes (Service client, marketing, support technique) puissent accéder aux données actualisées afin de garantir une communication cohérente.

1. Gestion des communications automatisées Employment de processus de travail automatisés :

- Assurer la mise en place de flux de travail automatisés en fonction des actions des clients, tels que l'envoi automatique de rappels de rendez-vous par SMS ou notifications instantanées. Offrez des communications personnalisées en fonction des préférences et du comportement de chaque client.

1. Enrichissement de l'expérience de l'utilisateur. Modifiez le contenu et les offres :

- Personnalisez le contenu des e-mails, des notifications et des promotions en utilisant les données client en fonction des besoins particuliers et des préférences de chaque client. Proposez des conseils sur mesure pour les services médicaux ou les professionnels en se basant sur l'historique des rendez-vous.

Partenaires clés (Key Partnerships) :

Qui sont nos partenaires clés ?

1. **Employés de la santé et des établissements médicaux :**

- Coopération afin d'intégrer leurs emplois du temps et leurs services sur votre plateforme de réservation de rendez-vous. Partenariats entre hôpitaux, cliniciens et centres de santé afin de faciliter l'accès aux services médicaux, ainsi que la gestion des rendez-vous et des services supplémentaires.

2. **Services et Fournisseurs de Technologie Fournisseurs d'Équipements Logiciels :**

En partenariat avec d'autres Systèmes de santé, nous vous proposons des collaborations pour le développement et la maintenance de votre application de prise de rendez-vous. Fournisseurs de services Cloud : Afin de garantir un hébergement sécurisé et de gérer les données de santé en respectant les normes réglementaires.

3. **Entreprises de transactions financières**

Intégration de systèmes de paiement sécurisés pour les consultations médicales et autres services offerts sur votre plateforme.

4. **Associations de bien-être et de prévention des centres de soins :**

- Échanges pour proposer des services supplémentaires tels que des programmes de gestion du stress, de nutrition, et ainsi de suite.

5. **Les réseaux sociaux et les plateformes de promotion Plateformes Sociales de Médias :**

Promouvoir votre application et s'engager avec la communauté dans le domaine de la santé et du bien-être.

Quels sont les partenariats qui nous aident à réduire les coûts, à accéder à de nouvelles ressources ou à améliorer notre proposition de valeur ?

Collaborations technologiques Fournisseurs d'Équipements Logiciels :

1. Réduire les dépenses : les collaborations permettent d'accéder à des solutions logicielles déjà existantes plutôt que de développer toutes les fonctionnalités en interne.

2. Proposer une proposition de valeur améliorée : Intégration de technologies de pointe telles que l'intelligence artificielle afin de gérer de manière intelligente les rendez-vous ou de personnaliser les services.
3. Réduire les dépenses : Mise en œuvre de l'infrastructure cloud afin de diminuer les dépenses liées à l'hébergement et à la maintenance des données.
4. Accès à des ressources nouvelles : Évolution et aptitude à gérer de manière efficace la croissance des utilisateurs sans nécessiter un investissement initial important.
5. Alliances avec des professionnels de santé, tels que des médecins et des spécialistes
6. Proposer une proposition de valeur améliorée : Grâce à votre plateforme, nous collaborons pour permettre un accès direct aux consultations spécialisées.
7. Accès à des ressources nouvelles : Spécialisation médicale afin de concevoir des fonctionnalités qui répondent aux besoins cliniques particuliers des utilisateurs.

Partenariats avec des Compagnies d'assurance :

1. Réduire les dépenses : L'intégration de systèmes de gestion des réclamations et des paiements permet de diminuer les dépenses administratives.
2. Proposer une proposition de valeur améliorée : Proposer une solution globale pour gérer les soins de santé, incluant des paiements simplifiés et une coordination des soins améliorée.

Partenariats de Marketing

3. Proposer une proposition de valeur améliorée : Mise en place d'une plateforme de renom pour faire la promotion des bénéficiaires de votre application et toucher de nouveaux utilisateurs.
4. Accès à des ressources nouvelles : Il est possible d'utiliser des canaux de marketing numérique afin d'étendre la visibilité et d'améliorer la réputation de la marque.

Comment pouvons-nous aligner nos intérêts avec ceux de nos partenaires ?

- **Connaissance des buts et des attentes Créez une communication transparente** :
 - Faites commencer des échanges afin de saisir les objectifs à court et à long terme de vos compagnons.
 - **Repérez les besoins partagés** : Découvrez les secteurs qui correspondent à vos intérêts, tels que l'amélioration des services médicaux, la diminution des dépenses opérationnelles ou l'augmentation de la clientèle.
 - **Development of Long-Term Relations**
 - Encouragez la confiance et la clarté : Créez des liens fondés sur la confiance réciproque et la transparence lors des échanges.
 - Participez à des collaborations stratégiques : Recherchez des occasions de coopération à long terme qui profitent à tous les acteurs concernés.
-
- **Participation à la résolution de problèmes communs.**
 - Travailler ensemble sur les défis communs : Travailler en collaboration pour relever les défis ou les obstacles communs auxquels on fait face dans le domaine de la santé numérique.
 - Partagez les méthodes les plus efficaces : Contribuez en partageant des idées et des meilleures pratiques afin d'améliorer les processus et d'accroître l'efficacité.

Activités clés (Key Activités) :

Quelles sont les actions principales que nous devons entreprendre pour livrer notre proposition de valeur ?

1. **Mise en place et amélioration permanente de l'application Explorez des caractéristiques essentielles :**

- Vérifiez que votre application propose des fonctionnalités indispensables comme la possibilité de prendre des rendez-vous en ligne, de gérer les agendas médicaux et de recevoir des rappels automatiques.
- Amélioration de la satisfaction des utilisateurs : Donnez aux utilisateurs finaux une interface conviviale et intuitive afin de simplifier la navigation et l'utilisation de l'application.

2. **Maîtrise de la Qualité et de la Sécurité des Informations Respect des réglementations :**

Vérifiez que votre application est conforme aux normes de sécurité des données telles que HIPAA (aux États-Unis) ou GDPR (en Europe) afin de préserver la confidentialité des informations médicales sensibles. Veillez à mettre en place des mesures de sécurité solides afin de préserver les données des utilisateurs contre les dangers tels que les attaques informatiques.

3. **Clientèle et Formation**

- Une formation initiale et continue est proposée aux utilisateurs finaux afin de favoriser leur adoption et leur utilisation efficace de votre application.
- Intervention client prompt : installez un système de soutien client performant afin de répondre aux interrogations, résoudre les difficultés et collecter des retours.

4. **Innovation et changement Observez les évolutions du marché :**

Restez attentif aux avancées technologiques et aux exigences du marché afin de constamment améliorer votre application et maintenir votre compétitivité.

Recueillez et étudiez les retours des utilisateurs afin de repérer les domaines à améliorer et d'adapter votre proposition de valeur en conséquence.

Quelles sont les opérations essentielles pour notre entreprise ?

1. **Gestion des événements** Permettre aux patients de planifier leurs rendez-vous en ligne et aux professionnels de santé de gérer leurs emplois du temps de manière efficace.

1. Sécurité des données et respect des normes La préservation des données médicales : Garantir la protection et la discrétion des informations des patients.

1. Service Client et Assistance Après-vente, assistance utilisateur : Faciliter l'utilisation de l'application en offrant un support client efficace afin de répondre aux interrogations des utilisateurs, résoudre les problèmes techniques et apporter une assistance.

1. Mise à jour et maintenance de l'application Garantir la progression constante de l'application en intégrant de nouvelles fonctionnalités, en résolvant les erreurs et en améliorant les performances.

1. Marketing et engagement envers les clients Marketing stratégies : encourager l'utilisation de l'application en utilisant des campagnes de marketing en ligne, des collaborations stratégiques et des actions de sensibilisation.

1. Analyse et Optimisation des Données Enquête sur les utilisateurs : Utiliser des informations afin de saisir le comportement des utilisateurs, améliorer l'expérience utilisateur et repérer les possibilités de développement.

1. Innovation et adaptabilité à la demande Observation des évolutions du marché : Il est important de rester informé des avancées technologiques et des tendances du domaine de la santé afin de modifier l'offre de services en conséquence.

Quelles sont les activités qui créent le plus de valeur pour nos clients ?

1. Gestion des événements et des plannings Facilité de prise de rendez-vous :

Proposer une plateforme conviviale qui facilite la prise de rendez-vous en ligne pour les patients.

2. Management des agendas :

Faciliter la gestion efficace des professionnels de santé de leurs emplois du temps et de leurs disponibilités, ce qui permet d'optimiser leur temps et leur capacité à rendre visite aux patients.

3. Protection et confidentialité des informations gestion des accès :

Mettre en place des procédures rigoureuses de contrôle d'accès afin de préserver les informations confidentielles des patients contre toute intrusion non autorisée.

4. Expérience personnelle Utilisateur amélioré Environnement convivial :

Créer une interface conviviale qui facilite la prise de rendez-vous et optimise la navigation dans l'application.

5. Individuation des Services :

Proposer des caractéristiques sur mesure telles que les rappels de rendez-vous, les préférences de communication et les recommandations basées sur l'historique des patients.

6. Service Client de haute qualité Service Client Responsable :

Assurez-vous d'offrir un service client efficace afin de répondre aux interrogations des utilisateurs, résoudre les problèmes techniques et apporter une assistance tout au long de leur expérience.

Ressources clés (Key resources) :

Quels sont nos actifs matériels, immatériels et humains essentiels ?

1. **Les actifs matériels**

Telles que les serveurs et l'infrastructure Cloud sont essentielles pour héberger l'application et garantir sa disponibilité et sa santé. Le développement et la gestion de l'application requièrent des équipements informatiques tels que des ordinateurs, des périphériques et des équipements réseau. Systèmes de Sécurité Physique : Équipements de protection pour préserver la sécurité des équipements informatiques et des données confidentielles.

2. **Actifs humains** :

Le département de développement comprend des ingénieurs logiciels, des développeurs front-end et back-end qui sont chargés de concevoir et de maintenir l'application. Équipe d'assistance client : Les agents de service client ont pour mission de répondre aux interrogations des utilisateurs, de résoudre les problèmes techniques et de garantir un service client de haute qualité. Équipe de gestion et d'administration : responsables de la direction, responsables de projets, experts en marketing et en partenariats chargés de diriger l'entreprise et de développer sa stratégie. Experts en Protection des Informations : experts responsables de la conformité aux règles de sécurité des données et de la protection des données des utilisateurs.

Quels sont les outils, les technologies ou les partenariats dont nous avons besoin pour réussir ?

- **Personnes de la santé** : concurrence avec des professionnels de santé, des cliniques et des hôpitaux afin d'intégrer leurs services et d'augmenter la valeur de l'application pour les utilisateurs.
- **Partenariat avec des fournisseurs de technologies supplémentaires** (comme des solutions d'intelligence artificielle pour l'analyse de données médicales) afin d'améliorer les fonctionnalités de l'application.
- **Collaboration entre assureurs de santé** afin d'intégrer des solutions de gestion des paiements et des remboursements, ce qui facilite le processus pour les patients et les prestataires de soins de santé.
- **Les nouvelles technologies** telles que l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique sont utilisées pour analyser les données des patients, optimiser les processus de planification des rendez-vous et améliorer l'expérience des utilisateurs.
- **La technologie Blockchain** est explorée dans le but de renforcer la sécurité et la confidentialité des données médicales et des transactions.

Quels sont les principaux avantages concurrentiels de nos ressources ?

1. Outils et technologies

- Plateforme de création : les frameworks tels que Django (pour Python) ou Ruby on Rails (pour Ruby) sont utilisés pour développer rapidement et de manière solide des applications Web.
- Utilisation de bases de données relationnelles (telles que PostgreSQL) ou NoSQL (telles que MongoDB) pour stocker de façon sécurisée les données des utilisateurs et des rendez-vous.
- Services Cloud : l'hébergement de l'application sur des plateformes cloud telles que AWS (Amazon Web Services) ou Google Cloud Platform garantit sa capacité à être flexible, à être disponible et à être sécurisée.
- Les solutions de sécurité informatique sont intégrées afin de préserver les données sensibles des utilisateurs contre les attaques cybernétiques et de garantir la conformité aux réglementations (telles que HIPAA ou GDPR).

2. Partenariats stratégiques

- En partenariat avec des médecins, des cliniques et des hôpitaux, les professionnels de santé travaillent à intégrer leurs services et à améliorer la valeur de l'application pour les utilisateurs.
- Partenariat avec des fournisseurs de technologies supplémentaires (comme des solutions d'intelligence artificielle pour l'analyse de données médicales) afin d'améliorer les fonctionnalités de l'application.
- Collaboration entre assureurs de santé afin d'intégrer des solutions de gestion des paiements et des remboursements, ce qui facilite le processus pour les patients et les prestataires de soins de santé.

3. Technologies émergentes

- Les nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique sont utilisées pour analyser les données des patients, optimiser les processus de planification des rendez-vous et améliorer l'expérience des utilisateurs.
- La technologie Blockchain est explorée dans le but de renforcer la sécurité et la confidentialité des données médicales et des transactions.

Charges et coûts (Coste structure) :

Quels sont les coûts fixes et variables associés à notre modèle économique ?

1. Coûts fixes

- Initialisation de l'Application : les frais associés à la conception et au développement de l'application initiale.
- Les revenus des programmeurs et les dépenses associées à l'infrastructure technologique.
- Hébergement et équipements : L'hébergement sur des plateformes cloud telles que AWS, Google Cloud, etc. entraîne des frais récurrents.
- Les dépenses liées à l'entretien et à la modernisation de l'infrastructure technologique.
- Conformité et Sécurité : les dépenses nécessaires pour garantir le respect des normes de sécurité des données (telles que HIPAA ou GDPR). Investir dans des solutions de sécurité informatique afin de préserver la confidentialité des informations des patients.

2. Coûts variables

- Les frais liés au marketing et à l'acquisition de clients : Investir dans des campagnes publicitaires en ligne, des campagnes marketing, etc., afin d'attirer de nouveaux individus.
- La promotion et la sensibilisation à l'application auprès des professionnels de santé et des patients représentent des dépenses.
- Service de référence et Service après-vente : les dépenses liées à l'assistance client, incluant les rémunérations des agents de support et les outils de gestion de la relation client (CRM).
- Amélioration continue de l'expérience utilisateur et soutien technique afin de garantir une formation continue des utilisateurs.

Quels sont les coûts les plus importants pour notre entreprise ?

1. Développement et maintenance de l'Application

- Les dépenses initiales de développement comprennent les rémunérations des développeurs, des consultants techniques et les frais liés au développement de l'application, tels que les licences logicielles et les outils technologiques. Les frais de maintenance comprennent les mises à jour fréquentes, l'amélioration des performances et la correction des bugs afin de garantir le bon déroulement de l'application.

2. Sécurité et conformité

- Investir dans des solutions de sécurité afin de garantir la protection des informations médicales sensibles en respectant les normes réglementaires telles que HIPAA ou GDPR. L'obligation de respecter les réglementations locales et internationales en matière de protection des données et de sécurité entraîne des frais juridiques et administratifs.

3. Marketing

- La publicité en ligne, les campagnes sur les réseaux sociaux, le SEO/SEM sont des moyens d'attirer de nouveaux utilisateurs dans le domaine du Marketing digital.
 - Stratégies pour sensibiliser : l'application est promue auprès des professionnels de santé et des patients grâce à des activités de relations publiques, des événements communautaires et des partenariats.
4. **Création de nouvelles caractéristiques** : Investir dans la recherche et le développement : Investir dans les avancées technologiques, intégrer de nouvelles fonctionnalités telles que la télémédecine et améliorer constamment l'expérience utilisateur.

Comment pouvons-nous réduire les coûts ou améliorer l'efficacité de nos opérations ?

1. Gestion des Ressources Humaines

- L'externalisation sélective consiste à confier des tâches non essentielles telles que le support technique de base afin de diminuer les dépenses liées au personnel.
- Intégrez des outils d'automatisation afin d'améliorer les procédures administratives et de diminuer la charge de travail manuelle.

2. Réduction des coûts de marketing

- Utilisez des analyses de données afin de cibler de manière efficace les publics et d'adapter les stratégies de marketing digital afin d'obtenir un retour sur investissement optimal.
- De la publicité de Bouche-à-Oreille : Promouvez les recommandations et les commentaires favorables des utilisateurs afin de diminuer les coûts de marketing tout en attirant de nouveaux clients.

Revenus (Revenue) :

Quels produits ou services nos clients sont-ils prêts à payer ?

1. Fonctionnalités Premium

- Accessibilité à des fonctionnalités avancées comme la possibilité de consulter en ligne des médecins, de gérer les dossiers de santé électroniques ou de donner la priorité aux rendez-vous.

2. Services de Télémédecine

- La facturation des consultations médicales à distance sécurisées permet aux patients de bénéficier d'une plus grande commodité et d'accessibilité.

3. Intégrations avec des services complémentaires

- Intégration avec des fournisseurs externes tels que les systèmes de gestion de la pratique médicale, les plateformes de paiement sécurisées ou les solutions de suivi de la santé afin d'améliorer la gestion des soins de santé de manière plus efficace.

Quels sont les différents moyens par lesquels nous pouvons générer des revenus ?

1. Abonnements et Plans tarifaires

- Il est possible de proposer des abonnements mensuels ou annuels comprenant divers niveaux de fonctionnalités et d'avantages, tels que l'accès à des fonctionnalités avancées, la priorité des rendez-vous ou un support client haute qualité.

2. Publicité et partenariats

- Effectuer des annonces publicitaires pour des partenaires externes, comme des prestataires de services de santé supplémentaires ou des produits pharmaceutiques, afin de faire connaître leurs offres aux utilisateurs de l'application.

Quel est notre modèle de tarification ?

1. Modèle d'Abonnement :

- Différents niveaux d'abonnement (comme mensuel ou annuel) offrent une diversité de fonctionnalités et de services. Les utilisateurs s'acquittent d'un montant récurrent fixe afin d'utiliser ces fonctionnalités.

2. Modèle Freemium

- Faire découvrir une version gratuite de l'application avec des fonctionnalités restreintes, tout en proposant des fonctionnalités Premium payantes pour ceux qui désirent accéder à davantage de services ou de capacités.

Business Model Canvas

<p>Partenaires clés </p> <ul style="list-style-type: none"> Nos principaux partenaires comprennent les experts en santé, les fournisseurs de technologies, les sociétés de transactions financières, les associations de protection de la santé et les plateformes de promotion Une communication transparente, des objectifs partagés, des relations à long terme et une collaboration sont indispensables pour aligner nos intérêts avec ceux de nos partenaires. 	<p>Activités clés </p> <ul style="list-style-type: none"> renforcer l'application afin d'offrir une expérience utilisateur optimale tout en assurant la sécurité des données rester à la pointe de l'innovation technologique 	<p>Proposition de valeur </p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les patients, elle simplifie la recherche et la réservation de rendez-vous, garantit la disponibilité en temps réel Elle permet aux médecins de gérer efficacement leurs calendriers et leurs dossiers diminuer les tâches administratives optimiser la disponibilité des horaires interface conviviale, accessibilité 24/7, sécurité solide pour les données sensibles support client dédié et fonctionnalités avancées de gestion en temps réel. 	<p>Relation clients </p> <ul style="list-style-type: none"> nos patients attend une plateforme conviviale et accessible une gestion optimisée des rendez-vous pour les professionnels les établissements de santé souhaitent améliorer l'expérience des patients 	<p>Segment client </p> <ul style="list-style-type: none"> Les principaux clients sont les patients individuels, les professionnels de santé et les établissements médicaux L'objectif est particulièrement de cibler les patients chroniques, fréquents, occasionnels et technophiles, ainsi que les médecins généralistes, spécialistes, cliniques privées et hospitaliers une accessibilité aux informations médicales
<p>Coûts </p> <ul style="list-style-type: none"> L'approche économique que nous proposons allie des dépenses fixes telles que le développement initial et l'infrastructure Cloud avec des dépenses variables telles que le marketing et le service client Les objectifs financiers comprennent la continuité de l'évolution de l'application, la conformité aux réglementations et l'amélioration de l'expérience utilisateur 		<p>Revenu </p> <ul style="list-style-type: none"> La valeur ajoutée des fonctionnalités premium telles que la télémédecine et les intégrations avec d'autres services médicaux est à la base de notre modèle économique. Nous obtenons principalement des revenus grâce à des abonnements à différents niveaux qui proposent différents avantages 		

Figure 41 business model canvas

Conclusion générale

Les domaines de la santé et de la médecine sont parmi ceux où les technologies évoluent le plus rapidement. Cela permet d'envisager des innovations à très court terme qui transformeront radicalement la prise en charge des patients.

Notre projet se concentre sur l'organisation et l'amélioration de la gestion des réservations, dans le but d'augmenter la fiabilité et l'efficacité des efforts humains et de simplifier les tâches ardues au sein des départements. En concevant une application web, l'objectif principal de ce projet est d'optimiser le temps afin que les patients n'aient pas à attendre l'ouverture des centres pour prendre rendez-vous.

À court terme, nous avons tenté de démontrer les avantages de ces nouvelles technologies. En effet, cela vise à aider le patient à obtenir une réservation plus facilement et à simplifier le travail du médecin.

Ce projet nous a fourni une vue d'ensemble de la création d'une application web et a constitué une excellente introduction au développement de sites web, de la conception à la validation, en passant par de nombreuses étapes, ainsi qu'à l'apprentissage de la conception d'une base de données complète.

Pour modéliser le système, nous avons utilisé la méthode UML et le PHP pour mettre notre application en pratique. Certaines améliorations restent à développer, comme l'envoi de notifications rappelant au patient l'heure de son rendez-vous.

Bibliographie

- « ISO 15489-1: Information and documentation — Records management- Concepts and principles.» Geneva, 2016.
- (Edwards, M. «Managing a modern hospital.» New Delhi: SAGE Publications, 2008.
- (WHO), World Health Organization. «Electronic Health Records: Manual for Developing Countries.» Philippines: Western Pacific Regional Publications, 2006.
- Berg, B. P., Denton, B. T., & Erdogan, S. A. « Patient Scheduling Policies in a Multi-Physician Practice: A Case Study.» *Operations Research for Health Care*. ORHC Publications, 2015.
- Chikuni, R. & Mnjama, N. «Management of medical record at Gwanda provincial Hospital, Zimbabwe.» 2010. 14-33.
- . «Management of medical record at Gwanda provincial Hospital, Zimbabwe.» 2010. 14-33.
- De Silva, D., & Harpham, T. «Transforming health care: The impact of automated scheduling on patient access to care.» *Journal of Health Management*. Health Management Publications, 2013.
- Dubovitskaya, A., Baig, F., Xu, Z., Shukla, R., Zambani, P. S., Swaminathan, A., ... & Wang, F. «ACTION-EHR: Patient-centric blockchain-based electronic health record data management for cancer care.» *Journal of Medical Internet Research*, 2020: e13598.
- EL MOKADEM Mohammed, EL KHAYARI Mohamed. «Application web pour la gestion de cabinet médical.» Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, 2022.
- Gonzales, A., Guruswamy, G., & Smith, S. R. «Synthetic data in health care: A narrative review.» *PLOS Digital Health*, 2023: e0000082.
- Gupta, D., & Denton. «Appointment scheduling in health care: Challenges and opportunities.» *IIE Transactions*. Institute of Industrial Engineers, 2008.
- Gupta, D., & Denton, B. « Appointment scheduling in health care: Challenges and opportunities.» *IIE Transactions*. Institute of Industrial Engineers, 2008.
- Katuu, S. A. «Managing records in South African public health care institutions: A critical analysis.» Pretoria: University of South Africa, 2015.
- Keshta, I., & Odeh, A. «Security and privacy of electronic health records: Concerns and challenges.» *Egyptian Informatics Journal*, 2021: 177-183.
- Lina, KOUADRIA. «Construction du parcours de soin d'un patient.» Université de Guelma, 2019.
- Mampe, G. & Kalusopa, T. « Records management and service delivery: the case of Department of Corporate Services in the Ministry of Health in Botswana.» *Journal of the South African Society of Archivists*, 2012: 2-23.

- Marutha, N. S. & Ngoepe, M. «SA Journal of Information Management.» *The role of medical records in the provision of public healthcare services in the Limpopo province of South Africa*. 2017. <https://sajim.co.za/index.php/sajim/article/view/873/1154>.
- Marutha, N. S. & Ngulube, P. «Records management: a foundation for business success, compliance and accountability with special focus on the public sector.» Johannesburg, 2010.
- McCarthy, M., & Foster, T. « Optimizing Outpatient Scheduling: A Review of Strategies and Technologies.» *Journal of Healthcare Management*. Healthcare Management Press, 2018.
- Murray, M., & Berwick, D. M. « Reducing Waiting and Delays in Primary Care.» *JAMA*. American Medical Association, 2003.
- Okolo, C. A., Ijeh, S., Arowoogun, J. O., Adeniyi, A. O., & Omotayo, O. «Reviewing the impact of health information technology on healthcare management efficiency.» *International Medical Science Research Journal*, 2024: 420-440.
- Sharikh, E. A., Shannak, R., Suifan, T., & Ayaad, O. «The impact of electronic medical records' functions on the quality of health services.» *British Journal of Healthcare Management*, 2020: 1-13.
- TIMMERMAN, Clara. «Les évaluations des pratiques professionnelles, un outil indispensable à la performance des établissements sanitaires : construction, réalisation et impacts des évaluations des pratiques professionnelles.» Université de Lille, 2021.
- Wardhina, F., & Estiyana, E. «Management of Medical Record Unit to Preparing Accreditation at Primary Health Care.» *Jurnal Peduli Masyarakat*, 2020: 227-236.
- Yazdi, M. A., Politze, M., & Müller, M. « A Novel Approach to Outlining Research Data Management Life Cycle: A Case Study.» Proceedings of 10th International Conference on Information Management (ICIM), 2024.
- Yusof, Z. M. & Chell, R. W. «The records life cycle: an adequate concept for Technology-generated records.» *Information Development*, 2000: 135-141.

Webographie

[1] [Définition | UML \(futura-sciences.com\)](https://futura-sciences.com)

Consulté le 22/05/2024

[2] [The web framework for perfectionists with deadlines | Django \(djangoproject.com\)](https://djangoproject.com)

Consulté le 30/05/2024

[3] [Lucidchart : un outil d'édition de diagrammes en ligne pour visualiser des projets \(blogdumoderateur.com\)](https://blogdumoderateur.com)

Consulté le 30/05/2024

[4] [Visual Studio Code \(VSCode\) : un éditeur de code polyvalent pour programmeurs débutants et avancés \(datascientest.com\)](https://datascientest.com)

Consulté le 30/05/2024

[5] [Welcome to Python.org](https://python.org)

Consulté le 01/06/2024