

Table des matières

1	Introduction générale	2
2	Présentation de sujet & Problématique	4
2.1	Présentation de l'organisation d'accueil	4
2.2	Domaine et relation	5
2.3	Problématique imposée	7
2.4	Solution proposée	7
2.5	Technologie d'information et de communication	8
3	Méthodologie de projet	9
4	Mise en œuvre de la solution	10
5	Architecture de la solution	11
6	Technologie de développement	12
7	Démonstration technique de la solution	13
8	Conclusion & Perspective	14

Chapitre 1

Introduction générale

La radiographie est secteur indispensable aux soins de santé qui nécessite vraiment des outils matériels et informatiques de plus en plus performants dédiés aux techniques d'imagerie médicale, telles que le Scanner, l'échographie, l'imagerie par résonance magnétique (IRM), pour diagnostiquer et traiter une variété des maladies.

Plus un système de santé comporte d'imperfections, plus les petits défauts risquent de s'accumuler et de provoquer une catastrophe qui semblait improbable, certainement on peut envisager des lacunes dans n'importe quel système, les erreurs médicale sont inévitables sur ce terrain d'une part, d'autre Les dossier sur papier et les procédures manuelles font face à des problèmes de coordination pour l'équipe d'un service, par conséquent, ceux-ci ne garantissent pas un service de qualité optimale.

Avec les progrès technologiques, Un établissement de santé peut se présenter par l'informatique médicale, qui a pris le contrôle de n'importe quelle branche médicale, où nous pouvons améliorer la qualité des soins et en tirer des avantages considérable pour les patients et les professionnels de la santé.

Plus particulièrement, la radiologie fait souvent partie d'une procédure de soin, si nous considérons que la majorité des patients référés à ce service ont besoin des traitements médicaux appropriés en fonction des résultats de l'examen ou d'une intervention d'urgence.

Par conséquent, la solution dédiée à ce service consistent à accélérer le processus de chaque visite, dès la planification du rendez-vous jusqu'à la transmission des dossiers médicaux interprétés en utilisant des techniques de stockage et d'archivage modernes pour ces images médicales en offrant des fonctions d'organisation aux membres de l'équipe de ce service.

C'est pour cela on peut considérer l'ensemble des services informatisés appliqué à la radiologie, tels que les SIR (systèmes d'information de radiologie) et les SIH (Systèmes d'information hospitalier) qui sont favorablement utilisés pour répondre aux exigences préalables.

Le rapport présent décrit d'une manière organisée et structurée la mise en œuvre d'une solution qui apporte une étude détaillée des besoins de la radiologie.

Chapitre 2

Présentation de sujet & Problématique

2.1 Présentation de l'organisation d'accueil

2.2 Domaine et relation

Une présentation d'un service d'imagerie médicale avec les systèmes applicables à ce service mettra le projet en contexte.

Les services de radiologie assurent une activité vitale au sein d'un complexe médical, ou en tant que département indépendant, ainsi qu'un service est composé de techniciens d'imagerie répartis sur différents départements, médecins radiologues et d'agents administratifs.

Dans la pratique, lorsqu'un patient se présente à un service de radiologie pour un examen suite à une demande d'examen de la part d'un médecin prescripteur, après l'inscription avec un formulaire qui contient les informations nécessaires, le patient est généralement guidé vers une salle d'examen.

Une fois toutes les précautions nécessaires prises, le radiologue ou le technicien d'imagerie procèdent à l'examen.

D'ailleurs, ces étapes répétitives doivent être gérées et contrôlées grâce à la présence d'un système RIS ou RIH.

À la fin de l'examen, le radiologue rédige un rapport détaillé qui décrit les résultats de l'examen, à ce niveau, les serveurs PACS peuvent être mis en place pour stocker et permettre un accès rapide et facile aux images prises et aux rapports.

Certaines des étapes de la procédure de radiographie doivent être bien associées à l'un de ces systèmes, ce que montre ce graphique explicatif :

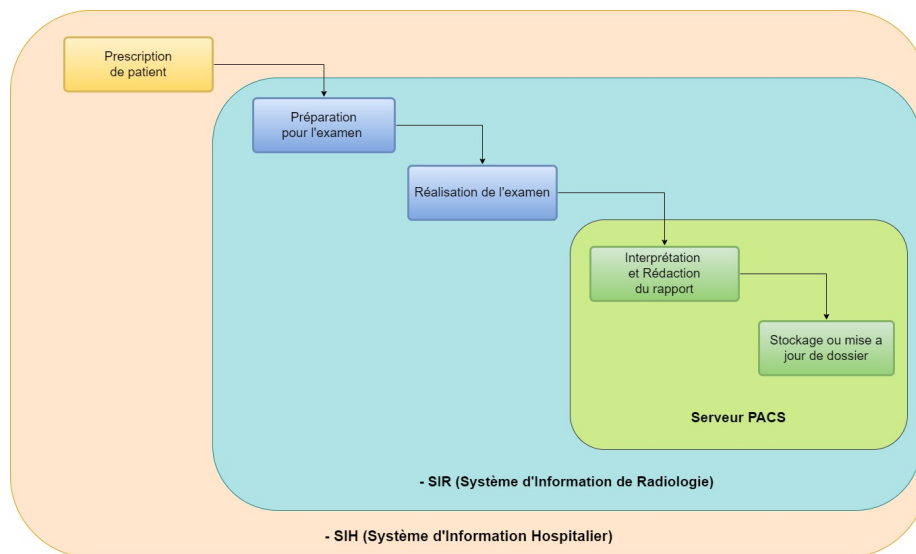


FIGURE 2.1 – Les étapes d'une procédure de radiographie.

On se basant sur les systèmes appliqués à la radiologie, notre vision se poursuit sur les SIR et les PACS qui consiste d'inclure des exigences spécifiques pour la radiologie.

Et voici quelques détails sur ces systèmes :

— SIR :

C'est un système clé qui donnent aux prestataires de soins de santé un accès pratique aux informations importantes sur les patients lorsque cela est nécessaire. Pour les hôpitaux qui cherchent à améliorer leur prise de décision clinique et la qualité des soins aux patients.

— SIR :

Le SIR est utilisé pour la gestion électronique des services d'imagerie, certaines des principales fonctions d'un SIR comprennent la production de rapports, la distribution des résultats avec la possibilité d'intégration d'un serveur PACS si on prend en considération la grande taille des images.

— PACS :

Ce serveur de stockage est une technologie utilisée pour transférer, stocker, afficher et accéder à des images médicales de format DICOM, Comme ce serveur facilite la transmission électronique d'images et de rapports, il élimine le besoin de transport physique et de récupération de films traditionnels.

Pour conclure, il est possible d'avoir un système globale RIH de gestion des ressources humaines qui intègre la gestion électronique des services d'imagerie (un système RIS), tandis que le service PACS est indispensable sans ces deux systèmes.

2.3 Problématique imposée

Il est important de tenir compte des aspects négatifs du système actuel, donc une analyse approfondie de la procédure de soin s'impose pour mettre en évidence les points d'influence.

En effet notre question de recherche se formule comme ceci en fonction des besoins prédéfinie :

« Quels sont les axes d'amélioration de la digitalisation, des établissements hospitaliers au sein d'un service de radiologie ? »

De cette question découle plusieurs interrogations de notre part :

- comment minimiser les coûts d'un système de santé et raffiner les ressources existantes avec le maintien des besoins ?
- Comment peut-on simplifier l'accès et la recherche des dossiers médicaux étant donné leur grand nombre ?
- de quoi dépend la sélection des techniques de gestion efficaces des ressources humaines et matérielles ?

2.4 Solution proposée

Suite à cette problématique qui met en évidence les anomalies courantes du système actuelle, la solution proposée est de remplacer le système existant par une application Web plus efficace qui résout les défaillances et répond aux questions mentionnées ci-dessus.

En effet, On propose de concevoir une application qui permettra de suivre de manière séquentielle les procédures des soins dans un service de radiologie, afin de raffiner l'écoulement de ces étapes et simplifier les tâches à ses différents acteurs.

- Pour assurer le bon déroulement d'une visite dans notre système ainsi que la cohérence entre les différents personnels, en partage une base de données qui va distribuer les informations en temps réel pour informer chacun de sa prochaine tâche à faire
- L'amélioration de l'expérience de médecin radiologue au lieu d'utiliser la boîte à lumière et la présence obligatoire lors de tous des examens, en offrant une visualisation en ligne des images médicales avec des outils de manipulation et de rédaction des interprétations écrites est vocale.
- Une fois l'image créée et le rapport rédigé, les résultats seront automatiquement disponibles pour toute demande.

2.5 Technologie d'information et de communication

On peut considérer les technologies de l'information et de la communication (TIC) comme étant un outil indispensable pour la gestion efficace des données et des informations.

L'intégration de ces techniques à notre solution automatisera certainement les tâches répétitives et la collaboration entre les divers membres de l'équipe.

On trouvera ci-dessous quelques-unes des techniques utilisées :

- Système de gestion globale :
Ce système permet à l'administrateur ou au secrétaire de gérer et d'avoir les détails des personnels et des patients déjà inscrits dans ce service.
- Système de planification et de gestion des rendez-vous :
Ce système permet au secrétaire de planifier des rendez-vous et aux utilisateurs d'avoir les détails des rendez-vous qui les intéressent .
- Système de notification :
Ce système mettra à jour l'inbox de tous les utilisateurs en fonction des nouvelles décisions ou instructions, soit la planification d'un nouveau rendez-vous, soit une image en attente d'interprétation.
- Système de visualisation (Med Dream Viewer) :
qui prend en charge le format DICOM d'image médicale en 2D et 3D déjà stocker dans un serveur PACS ainsi que des outils de manipulation permettant au radiologue d'effectuer des interprétations.

Chapitre 3

Méthodologie de projet

Chapitre 4

Mise en œuvre de la solution

Chapitre 5

Architecture de la solution

Chapitre 6

Technologie de développement

Chapitre 7

Démonstration technique de la solution

Chapitre 8

Conclusion & Perspective

Étant donné que nous disposons de ressources limitées, nous allons utiliser des technologies pour optimiser leur utilisation et améliorer leur fonctionnement."