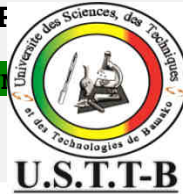


MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT RE  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE (MESRS)



U MALI

UT - UNE FOI

# UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

Année universitaire : 2013- 2014

Thèse N °.....

## TITRE:

**INDICATEURS DE CONFORMITE DES DEMANDES  
D'EXAMENS D'IMAGERIE DANS LE SERVICE DE  
RADIOLOGIE ET DE MEDECINE NUCLEAIRE DU  
CHU POINT G**

## THESE

Présentée et soutenue publiquement le 20/ 11/2014 devant le jury de  
la Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

Par :

***M. Karim TOGOLA***

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**(Diplôme d'Etat)**

## JURY :

**Président : Pr Soukalo DAO**

**Membres : Pr Zimogo Zié SANOGO**

**Dr. Mody Abdoulaye CAMARA**

**Directeur : Pr Siaka SIDIBE**

## DEDICACES

A Allah le Tout Puissant, le Clément, le Miséricordieux qui par sa grâce, sa bonté, nous a permis de mener à bien ce modeste travail tout en guidant nos pas. Gloire à toi Allah, car nul ne peut se passer de ton aide.

\*\*\*\*\*

### **Je dédie ce travail :**

#### **A mon très cher père Souleymane,**

Je ressents du plus profond de mon cœur la fierté d'être ton fils. Ce travail est le résultat de tes innombrables encouragements et tous les sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et mon bien-être. Je ne saurais combien de fois t'exprimer ma profonde gratitude et mon amour pour ton affection ; ton soutien moral, financier et matériel n'ont fait défaut en aucun moment. Que Dieu te donne longue vie et bonne santé.

#### **A ma très chère mère Yiripéqué SANOGO,**

Aucune expression, aussi bien élaborée qu'elle soit, ne pourrait traduire ma profonde gratitude et ma reconnaissance pour toutes ces années de sacrifices et dévouement. Tu es le symbole de bonté, de courage et de responsabilité. Tes prières, ta bénédiction, ta patience, ton pouvoir sédatif naturel et tes sacrifices ont été pour moi le principal support pour arriver ici. Trouves ici, chère maman, le témoignage de mon éternelle reconnaissance et mon amour familial indéfectible. Que Dieu te protège, te comble de santé, et te donne longue vie afin que tu puisses bénéficier du résultat de ce travail.

### **A ma très chère tante Gnakra SANOGO,**

Tu as toujours été un apport inestimable dans mon éducation. La sagesse, l'humilité et la modestie qui te caractérisent sont exemplaires.

Tu savais quoi m'apporter quand j'étais triste, et tu me comprenais quand je vacillais. J'ai toujours ressenti l'affection que tu as pour moi chaque fois que je suis dans le besoin. Trouves ici, ma reconnaissance et ma profonde gratitude. Que Dieu te protège et te donne longue vie afin que tu puisses bénéficier de tes efforts consentis.

### **A mon Tuteur feu Sirifa SANOGO**

Tu as été l'infatigable support solide pour moi par tes conseils inestimables et ton sens élevé d'accompagnement. J'aurais voulu te voir parmi ce monde pour évaluer tes innombrables apports qui ont permis la naissance de ce jour mais le Tout Puissant en a décidé autrement. Reçois ici ma profonde gratitude et que Dieu t'accueille dans son paradis.

### **A mes frères et mes sœurs : Siaka, Alassane, Rokia, Chata, Assétou, Salimata, Haby, feu Mariam, Awa, Mariam**

Ce travail est aussi le votre, il est le résultat de vos efforts et de vos nombreux encouragements. Vous avez guidé mes pas tout le long de ce périple. Vous êtes symbole de modestie, d'amour et de fraternité. Que ce travail soit le témoignage de mon estime et de mes sentiments d'affection les plus sincères. A travers ce travail je vous exprime toute mon affection, mon attachement et mon amour éternel. Sans vous ma vie n'aurait pas eu le même goût. Que l'amour et la fraternité nous unissent à jamais. Que Dieu vous accorde une longue vie pleine de succès, de santé, de bonheur, de réussite aussi bien dans votre vie privée que professionnelle et qu'il accueille notre sœur Mariam dans son paradis.

**A mes cousins et cousines,**

Vous avez fait la preuve de fraternité et de solidarité à mon endroit. Que ce travail nous inspire tous et nous incite à aller de l'avant car il ya toujours un chemin, une voie à suivre devant nous. Que Dieu nous bénisse et éternise notre fraternité.

## **REMERCIEMENTS**

**Au corps professoral de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie de l'Université de Bamako,**

Ce travail est le reflet de l'enseignement que vous m'avez prodigué durant mon cycle. Retrouvez ici, ma reconnaissance et ma profonde gratitude.

**A mes encadreurs du service de Radiologie du Point G:**

**Pr Siaka SIDIBE**

**Pr Adama Diaman KEITA**

**Pr Mahamadou TOURE**

**Dr Sidibé Rouillah DIAKITE**

**Dr Samba TRAORE**

Pour la richesse et la qualité de leur enseignement et leur grand effort pour assurer une formation actualisée.

Etant face au fruit délicieux de votre labeur, je vous remercie pour votre grande disponibilité pour les enseignements que vous m'avez donnés. Je garde de vous une remarquable impression et vous en suis reconnaissant. Que Dieu vous bénisse et vous donne une longue vie.

**A mes Maîtres :**

Les Docteurs : Bernard NIARE, Awa DIARRA, Abdramane DIARRA, Aboubacar DIAKITE, Aboubacar SAMAKE, Ibrahim SIMA, Bazoumana SANGARE, Abdoulaye KONE et Younoussa Coulibaly.

Formateurs courageux, rigoureux et engagés ayant le souci du travail bien fait, vous avez guidé mes premiers pas en échographie et vous m'avez montré le chemin de la réussite. Aucun mot ni expression ne suffirait pour vous remercier et traduire mes sentiments de respect. Que Dieu vous accorde une longue vie pleine de santé, de bonheur et de réussite.

**A mes Aînés et Amis Docteurs :**

Drissa DIARRA, Souleymane SANOGO, Adama Zoumana DIALLO, Moussa SANGARE, Bernard COULIBALY, Ousmane KONE, Soumaïla DIALLO, ...

Merci pour vos conseils, votre collaboration et votre générosité dans mon encadrement. Que Dieu vous accorde santé et prospérité.

**A mes très chers frères et sœurs, cousins et cousines, neveux et nièces**

Trouvez ici l'expression de toute ma considération, ma sympathie et mon amour. Que DIEU vous réserve un bon avenir plein de bonheur, de charité et de réussite.

**A mes très chers tantes et oncles**

Veillez percevoir à travers ce travail, l'expression de ma profonde affection et mon énorme respect. Je vous souhaite beaucoup de bonheur et longue vie.

**A ma très chère future épouse**

Kadidiatou Dembélé,

Trouve ici l'expression de toute mon affection. Que Dieu nous donne une longue vie triomphée de bonheur et de succès.

## **A tous mes ami (e) s**

Particulièrement à

Bréhima SANOGO, Seydou Nagolo TRAORE, Issouf SIDIBE, Adama DIARRA, Mamadou KONATE, Idrissa KONATE, Seydou BENGALY, Saran TRAORE, Aminata TRAORE et tous mes amis de l'ADERS (Amicale Des Etudiants Ressortissants de la 3<sup>ème</sup> Région et Sympathisants),

Nous avons passé ensemble des moments difficiles. Que Dieu nous donne une bonne carrière et une longue vie pleine de bonheur, de santé et de réussite.

## **Aux familles**

Sanogo à Niamakoro, Sabalibougou, Kalaban, Badialan et Dembélé au village du Point G, merci pour votre hospitalité.

**Aux Assistants médicaux, aux Techniciens et aux Garçons de salle du service de Radiologie et de médecine nucléaire,**

Votre disponibilité m'a rendu facile la tâche d'interne. Merci pour votre sympathie.

**A tous mes maîtres, du fondamental au secondaire,** merci pour l'enseignement reçu.

**A tous ceux que j'ai omis de citer**

En témoignage sincère d'affection et de nobles sentiments.

# Hommages aux membres du jury

**A Notre Maître et Président du Jury,**

**Professeur Sounkalo DAO**

- Professeur titulaire de maladies infectieuses et tropicales,
- Chef de service de Maladies infectieuses et tropicales au CHU du Point G,
- Investigateur clinique au SEREFO sur le VIH/TB,
- Président de la SOMAPIT (Société Malienne de Pathologies infectieuses et Tropicales).

Cher maître,

Nous sommes honorés que vous ayez accepté de présider le Jury de notre thèse et de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Votre rigueur scientifique, votre assiduité dans le travail, votre disponibilité et votre abnégation font de vous un maître exemplaire.

Veillez accepter, cher maître, l'expression de notre admiration et de notre plus profonde gratitude.



**A notre Maître et Juge,**

**Professeur Zimogo Zié SANOGO**

- Professeur Agrégé de chirurgie générale.
- Chargé des cours de sémiologie et de pathologie chirurgicale à la FMOS.
- Praticien hospitalier au CHU du Point G.

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de compter parmi ce jury.

Nous avons été très touchés par la qualité de votre accueil et de votre disponibilité aux multiples sollicitations.

Veillez trouver ici l'expression de notre grande admiration et de notre reconnaissance.

## **A notre Maître et Membre du Jury**

### **Docteur Mody Abdoulaye CAMARA**

- Médecin radiologue
- Chef de service d'Imagerie médicale de l'hôpital du Mali
- Membre de la Société Française de Radiologie (SFR)
- Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM).

Cher maître,

Nous avons été bien impressionné par la simplicité avec la quelle vous avez accepté de juger ce travail. Votre modestie, votre rigueur scientifique et votre souci pour la formation de vos élèves font de vous un maître exemplaire. Vos critiques et suggestions ont contribué à améliorer la qualité de ce travail.

Recevez ici l'expression de toute notre gratitude.

## **A notre cher Maître et Directeur de thèse**

### **Professeur Siaka SIDIBE**

- Professeur Titulaire de Radiologie et de Médecine Nucléaire à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie;
- Chef de service de Radiologie et de Médecine Nucléaire du CHU Point G;
- Rédacteur en chef de la revue Mali Médical

Cher maître, nous vous remercions pour avoir dirigé ce travail.

En plus de l'enseignement remarquable dont nous avons bénéficié dans votre service, vous avez cultivé en nous l'esprit de justice, de vérité, et d'humilité.

Honorable maître, l'honnêteté, la rigueur scientifique, le souci constant du travail bien fait, la faculté d'écoute sont des vertus que vous incarnez et qui ont forcé notre admiration. Soyez rassuré que vos nombreux conseils et enseignements n'auront pas été vains et que nous sommes très fiers de compter parmi vos élèves.

Puisse le Seigneur vous donne longue vie et la force nécessaire à la réalisation de vos ambitions.

## LISTE DES ABREVIATIONS

AMO : Assurance Maladie Obligatoire

CH : Centre Hospitalier

CHU: Centre Hospitalier Universitaire

CRR : Compte Rendu Radiologique

DPM : Direction de la Politique Médicale

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

GHdC : Grand Hôpital de Charleroi

HAS : Haute Autorité de Santé

HGY : Hôpital Général de Yaoundé

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

JFR : Journal Français de Radiologie

MeaH : Mission nationale d'Expertise et d'Audit Hospitalier

Med : Médecine

PDC : Produit de contraste

SFBMN : Société Française de Biophysique et de Médecine Nucléaire

SFR : Société Française de Radiologie

SAU : Service d'accueil des Urgences

TDM : Tomodensitométrie

UH : Unité Husfield

% : Pourcent

# PLAN

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>P1</b>
<b>OBJECTIFS .....</b>	<b>P3</b>
<b>1. GENERALITES .....</b>	<b>P4</b>
<b>2. METHODOLOGIE .....</b>	<b>P 10</b>
<b>3. RESULTATS .....</b>	<b>P 15</b>
<b>4. COMMENTAIRE ET DISCUSSION .....</b>	<b>P 43</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>P 49</b>
<b>RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>P 50</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>P 53</b>

## INTRODUCTION

La demande d'examen radiologique est une prescription adressée à un radiologue par un médecin ou un autre professionnel de la santé habilité par la loi [1]. Elle doit permettre au radiologue de comprendre le problème posé par le patient et les circonstances pour lesquelles l'examen est demandé [1, 2]. Elle constitue le support du contrat qui lie le prescripteur au malade et à l'imagerie médicale [2].

Les demandes peuvent comporter certaines erreurs ou manquer d'informations importantes, informations pouvant aider le radiologue dans sa tâche. La réalisation d'un examen radiologique passe par une demande formulée par un médecin demandeur puis adressée au radiologue. Sans elles la réalisation de l'examen n'est pas possible. La précision de la demande d'examen est importante, car si le patient est inconscient, sourd ou confus, l'anamnèse pour le radiologue est impossible et il y a un risque non négligeable d'erreur. La motivation de la demande est capitale. Quand le motif de l'examen se résume à « contrôle », le radiologue ne sait pas exactement ce qu'il faut démontrer et n'applique de ce fait pas toujours la bonne technique. Par exemple, on ne fournit pas le même cliché si on contrôle un infiltrat pulmonique ou le placement d'une sonde [3].

Une demande est dite conforme si elle comporte certaines informations dont [4]

- ✓ la date de la demande, le service demandeur, le nom du médecin demandeur, l'identité du patient, la date de naissance du patient ou son âge. Ces informations sont d'ordre administratif ;
- ✓ la région anatomique, le motif de l'examen (histoire clinique), la finalité de l'examen (question posée). Ces informations sont d'ordre clinique.

Malgré la pertinence des informations, le niveau de renseignement des demandes d'examens envoyées par les demandeurs est souvent faible [5]. Ainsi une enquête menée au centre hospitalier de Rambouillet (France) a donné les résultats suivants : demandes complètes (20% au SAU traumatisme ; 40% au SAU scanner ; ce taux était de 80% au service centrale) [6]. De même une autre étude similaire réalisée dans le service de radiologie du GHdC (site de Saint Joseph à Gilly) a mis en évidence environ 25% de demandes incomplètes [3]. Les items

manquants le plus souvent étaient le motif de la prescription médicale, le cachet du médecin prescripteur et le contexte clinique [3].

En Afrique les rares études menées sur la qualité des demandes d'examen de radiologie ont été réalisées à Yaoundé et à Abidjan. Elles ont montré que 47,1% de ces demandes étaient non conformes à Yaoundé [5] contre 82% à Abidjan [7].

Au Mali nous n'avons trouvé aucun travail sur la question. Nous avons également constaté que les textes concernant la prescription médicale ne se rapportent qu'à la prescription des médicaments. C'est pour cela qu'il nous a paru important d'initier ce travail dont les objectifs sont :

## OBJECTIFS

### ➤ **Objectif principal :**

Identifier les indicateurs de conformité des demandes d'examen d'imagerie dans le service de Radiologie et de médecine nucléaire du CHU Point G.

### ➤ **Objectifs spécifiques :**

- Préciser la qualité des différents prescripteurs.
- Déterminer le taux de présence des différents critères de conformité sur les demandes d'examen d'imagerie.
- Rechercher une relation entre la conformité de la prescription et la qualité du demandeur.



# 1. GENERALITES

## 1.1. Définition de la radiologie médicale

La Radiologie est la branche des sciences médicales basée sur l'utilisation des rayons X à des fins diagnostiques et thérapeutiques [8]. Cette définition a évolué au cours du temps car la radiologie comprend actuellement des techniques n'utilisant pas les rayons X (échographie, imagerie par résonance magnétique [9]).

## 1.2. Historique de la radiologie

Le 08 novembre 1895, Wilhelm Conrad Röntgen, Professeur de Physique théorique à l'Université de Würzburg, découvre les rayons X. Le physicien Röntgen mit sept semaines de travail intensif pour rédiger le célèbre mémoire "*Sur une nouvelle ère de radiations*", paru dans le Bulletin de la société Physico-médicale de Würzburg le 23 janvier de l'année suivante.

Ce n'était pas, comme certains l'ont dit, une découverte due au hasard. Les recherches des physiciens et les développements de l'industrie électrique avaient préparé le terrain ; Röntgen improvise son appareillage de ses propres mains, mais avec des outils bien connus :

- Les rayons cathodiques étudiés dans de nombreux laboratoires ;
- Des tubes à vide très poussé (comme ceux de Hittorf et Crookes) pour la mise en évidence de ce rayonnement ;
- Des générateurs de haute tension et de courant alternatifs, comme la bobine de Ruhmkorff pour la production des décharges dans les tubes et de longues étincelles dans l'air ;
- Des substances fluorescentes comme la platino-cyanure de baryum pour la réception de la lumière d'une certaine longueur d'onde ;
- Enfin la photographie permettant de fixer en images durables, la lumière fugitive des écrans.

Le soir mémorable du 08 novembre, Röntgen se posait une question, qui préoccupait d'autres physiciens de son temps : les rayons cathodiques pouvaient-ils se propager en dehors du tube ? Si oui, à quelle distance et avec quel effet ?

En interposant sa main entre un tube émetteur et un écran fluorescent, Röntgen observa ses propres os vivants et « photographia » quelques jours plus tard la main de Mme Röntgen : ce fut la première radiographie.

La plaque photographique fut remplacée après quelques années par des films à double couche sensible. Les écrans fluorescents utilisés à la suite des suggestions d'Edison, réduisaient au 1/10 le temps de pose.

Les localisateurs et les diaphragmes antidiffusants (Bucky [1912] et Potter [1915]) amélioraient l'image par la suppression des rayons diffusés.

Les longues évolutions rendirent les tubes plus maniables et plus durables (Coolidge [1913] ; les tubes autoprotégés et l'anticathode tournante de Bowers [1924 et 1927], assurèrent une meilleure protection du personnel et contribuèrent également à réduire le temps de pose.

A partir de 1896, des efforts multiples convergèrent pour l'amélioration des contrastes et de la netteté. Ces efforts continuent et rien n'indique que cette évolution soit achevée.

Le problème de contraste n'a jamais quitté l'avant-scène :

- Les premières images radiologiques montraient les *contrastes spontanés ou accidentels*, en fonction du poids anatomique.
- Dès 1896, le bismuth (le baryum plus tard) furent introduits dans les *cavités accessibles* : tube digestif. Peu d'années plus tard, cathéters métalliques et sels d'iode servirent comme opacificateurs des voies accessibles par sphincters (vessie, arbres urinaire).

En 1918, le neurochirurgien Dandy introduisit de l'air dans les ventricules ; en 1923, A Sicard, neurologue, rendit visible le canal rachidien par le lipiodol. Et à partir de 1927, avec Moniz et l'école portugaise, commença l'artériographie de tous les viscères. La voie était aussi ouverte aux produits mono, bi et triiodés introduits dans les artères et les veines par toute une série d'aiguilles, de seringues et de cathéters.

La vésicule et les voies biliaires furent rendues visibles en 1924 ; l'arbre urinaire en 1930 ; toujours par des chirurgiens assistés ou inspirés par des pharmacologues et des physiologistes. La radiologie trop jeune, ne pouvait

assumer ni grosses responsabilités, ni gros risques, face aux problèmes de toxicité et de métabolisme.

Ce qui avait le plus frappé les futurs radiologues, les chirurgiens et les médecins, fut la propriété des rayons X de pénétrer dans les objets et non d'éclairer seulement leur surface comme la lumière.

Mais avec les années, comme après l'enthousiasme soulevé par toute grande découverte, les insuffisances commencèrent à se faire sentir.

En effet si les rayons X entrent et sortent des objets et permettent ainsi de voir les champs pulmonaires à travers les parois charnues et osseuses du thorax, ils superposent sur un seul plan les détails anatomiques et les lésions situés à des profondeurs différentes. Les incidences de profil et obliques constituèrent la première parade opposée à cet inconvénient ; ça ne suffisait pas. La tomographie en France par Bocage, fut réalisée par Ziedses des Plantes et Vallebona aux alentours des années 1930. Elle isole dans le corps humain une seule couche, de niveau et d'épaisseur donnés, en effaçant les détails qui siègent en dehors du plan utile. Il s'agissait là d'une découverte pleine de promesses.

Dans les années 1950, les ordinateurs devinrent d'un seul coup opérationnels. Les retombées de ce gigantesque effort se firent sentir au cours des années d'après-guerre.

- L'examen en salle éclairée, la télévision, le radiocinéma, le magnétoscope, rendirent possible une irradiation moindre du malade et parachevèrent la protection contre les rayons X du personnel radiologique commencée trente ans auparavant, grâce à l'utilisation de l'amplificateur de brillance (1950) et l'automatisation.
- En 1958, commence l'utilisation médicale des ultrasons; il s'agit d'un prolongement des techniques ultrasonores pour repérer pendant la guerre les sous-marins... actuellement l'échographie est devenu une méthode diagnostique essentielle qui existe dans tous les services ou les cabinets de radiologie ; ainsi le terme de Radiologie englobe maintenant des techniques d'imagerie n'utilisant les rayons X [9].
- La radiologie et l'imagerie médicale ont été bouleversées au cours des deux dernières décennies par l'arrivée de nouveautés technologiques considérables permettant en particulier l'imagerie en coupes [10].

- Dans les années 70, s'est développé le scanner qui est l'étude par l'ordinateur de l'absorption d'un faisceau de rayons X. Il a été la première grande application de l'informatique à la radiologie. Tout récemment la digitalisation de l'image radiologique a permis d'obtenir une étude des vaisseaux par une simple injection intraveineuse de produit de contraste ; à terme le film radiologique sera vraisemblablement remplacé par l'image digitalisée plus précise, de petit format et moins onéreuse.

Récemment est apparue la résonance Magnétique Nucléaire (ou R.M.N) qui semble à nouveau devoir révolutionner l'imagerie diagnostique : les images obtenues par l'utilisation de champs magnétiques puissants sont extrêmement précises et ne font, courir aucun risque en particulier d'irradiation au patient.

Les radiologistes n'existaient pas au moment de la découverte des rayons X, mais 90 ans après, c'était aux radiologistes d'assurer sans partage les responsabilités et les risques de leur métier en collaboration avec les autres membres du corps médical, avec les physiciens, les mathématiciens, les ingénieurs.

### **1.3. Description des différentes techniques d'imagerie médicale**

#### **1.3.1. La radiographie conventionnelle et numérique**

Elle se base sur l'utilisation du rayonnement gamma ionisant, potentiellement toxique à faible dose et manifestation toxique à haute dose. Elle utilise un tube à rayons X comme émetteur. Le faisceau de rayons X est atténué dans l'organisme, selon la densité et l'épaisseur du tissu traversé ; le recueil des données sur film-écran ou par un système de numérisation est à l'origine de la formation de l'image (différence d'atténuation) [11].

#### **1.3.2. Echographie :**

Elle repose sur l'utilisation d'ondes ultrasonores, dont la propagation à des vitesses différentes dans des tissus différents, permet après traitement numérique de l'image, la visualisation en temps réel, des organes et tissus. La sonde échographique est un émetteur-récepteur relié à un ordinateur qui numérise les données intégrées par la sonde et les codes en images selon une échelle de gris. L'échographie utilise parfois des produits de contraste. Elle est non invasive, opérateur-dépendant, accessible (coût, infrastructure et disponibilité) et sans

contre-indications. L'échographie doppler est le seul examen de routine permettant l'étude des organes et des vaisseaux en temps réel (cœur, tube digestif...), ce qui permet d'ajouter à des critères anatomiques de normalité ou pathologiques, des critères fonctionnels d'une valeur diagnostique non négligeable (déplacement des globules rouges dans un vaisseau) [11].

### **1.3.3. Tomodensitométrie (TDM) ou scanner**

Le scanner consiste en l'utilisation des rayons x à partir d'un tube qui émet le faisceau ; le détecteur numérique et le tube tournent, ce qui permet l'acquisition d'une coupe axiale. Avec le déplacement de la table ce plan de coupe correspond à un volume connu réalisé par les scanners multibarettes. La numérisation des résultats attribue une densité à un point donné, ce qui produit une image. Sur l'échelle de Hounsfield, chaque densité a une valeur chiffrée, allant de -1000 (coefficient d'atténuation de l'air) à +1000 (celui de l'os), correspondant à un type de tissu. L'image anatomique obtenue résulte de l'association numérique de forme et de contraste. Les risques sont d'abord ceux des rayonnements ionisants : les doses reçues sont plus importantes qu'en radiographie car les volumes étudiés sont plus grands et les acquisitions parfois répétées (sans injection, avec injection en phase précoce, portale, tardive...). Il y a aussi des risques liés aux produits de contraste iodés et à la technique (injection intraveineuse) [11].

Ses avantages résident dans la qualité de l'image anatomique : l'injection de produit de contraste (PDC) et les possibilités de fenêtrage de l'image en fonction du tissu analysé sensibilisent l'examen. Il donne aux cliniciens le sentiment d'être plus proche de la radiologie compte tenue de ses similitudes avec l'anatomie [11].

### **1.3.4. Imagerie par résonance magnétique (IRM) :**

Il s'agit d'une imagerie liée à l'émission de signal (par restitution d'énergie), par des protons qui résonnent en phase dans un champ magnétique, sous l'impulsion d'une onde de radiofréquence (rf) ; la fréquence de larmor de cette onde rf doit être égale à la fréquence de résonance des protons dans un champ magnétique donné. En application clinique l'intensité de ce champs magnétique varie de 0,3 à 1,5 Tesla (1 tesla (T) = 10000 Gauss. A titre de comparaison l'intensité du champ magnétique de l'écorce terrestre est de 1 Gauss (G). Cet examen est non irradiant mais a de potentiels effets secondaires non encore évalués du fait du manque de recul. L'IRM a des capacités d'études anatomiques dans un plan

donné de l'espace (coronal, axial, sagittal) sans nécessité de reconstruction comme en TDM

### **1.3.5. La radiographie interventionnelle :**

L'imagerie permet aujourd'hui la réalisation des gestes thérapeutiques guidés avec précision à l'intérieur de l'organisme. Ainsi elle permet de faire des ponctions dirigées ou des cathétérismes endovasculaires, la mise en place de "stents", la réalisation des gestes thérapeutiques comme la nucléolyse etc...[10]

### **1.4. Relations entre le médecin demandeur et le radiologiste :**

Elles doivent reposer sur la confiance et le respect mutuel. Le radiologiste n'est plus un «photographe au garde-à-vous» et chaque interlocuteur doit faire un effort de rapprochement et de compréhension. Deux règles découlant de la jurisprudence doivent être rappelées :

- ✓ Aucun acte radiologique ne doit être effectué sans indication médicale ;
- ✓ Le radiologiste n'est pas tenu par la prescription de son confrère et à un droit de contrôle concernant l'indication et la réalisation éventuelle de l'examen. Le médecin demandeur doit donc fournir au radiologiste le maximum d'informations sur la demande concernée et en particulier tout ce que ne peut obtenir le radiologiste par un interrogatoire succinct : en effet, le radiologiste n'a pas en général ni le temps ni les compétences de refaire l'examen clinique ou un interrogatoire approfondi. Ses besoins concernent : les résultats d'examens biologiques complexes, les antécédents mal connus (antécédents néoplasiques, type d'interventions chirurgicales pratiquées) et les données de l'examen clinique [10].

## **2. METHODOLOGIE**

### **2.1. Site d'étude :**

Notre étude a été réalisée dans le service de radiologie et de médecine nucléaire du CHU Point G à Bamako au Mali.

### **2.2. Type et période d'étude :**

Il s'agit d'une étude prospective et transversale exploratrice des demandes d'examen d'imagerie pour évaluer leur conformité. Pour ce faire nous sommes intéressés à cinq critères administratifs (date de la demande, service demandeur, nom du médecin demandeur, identité du patient, date de naissance du patient ou son âge) et trois critères cliniques (région anatomique, motif de l'examen, finalité de l'examen).

Cette étude a couvert la période allant du 1<sup>er</sup> septembre 2013 au 31 janvier 2014 soit 5 mois.

### **2.3. Echantillonnage :**

L'échantillonnage était de type exhaustif sur toutes les demandes d'examen d'imagerie reçues dans le service pendant la période d'étude. Nous avons collecté 2000 demandes pendant ladite période.

### **2.4. Critères d'inclusion :**

Notre étude a concerné toutes les demandes d'examens radiologiques qui arrivent dans le service de radiologie du CHU Point G.

### **2.5. Critères de non inclusion :**

Notre étude n'a pas pris en compte les patients qui se présentaient avec des demandes d'examen radiologiques non réalisables dans le service pendant la période d'étude.

### **2.6. Collecte des données :**

Les données ont été recueillies à partir de :

- ✓ Bulletins de demande d'examens radiologiques ;
- ✓ Fiches du compte-rendu radiologique des examens correspondants.



## **2.7. Variables étudiées :**

Elles sont au nombre de huit (8) dont cinq d'ordre administratif (date de la demande, service demandeur, identité du patient, âge du patient, identification du demandeur) et trois d'ordre clinique (région anatomique, motif de l'examen et finalité de l'examen).

### **2.7.1. Critères administratifs**

#### **2.7.1.1. Date de la demande**

Comme il peut arriver que les patients attendent longtemps avant de faire exécuter une ordonnance, il est important que la date de délivrance figure sur toute ordonnance. Si le médecin le juge utile, il peut aussi indiquer une date limite de validité de l'ordonnance [1].

#### **2.7.1.2. Service demandeur**

Le service demandeur permet de suivre les traces du malade. Il joue également un rôle important dans la tenue des archives qui a un intérêt double :

- ✓ Intérêt scientifique : travaux de recherche, thèses.
- ✓ Intérêt médico-légal : la bonne tenue de ces éléments qui participent à la prise en charge du patient constitue un justificatif médico-légal [2].

#### **2.7.1.3. Identité du patient**

L'ordonnance (demande d'examen) doit toujours indiquer le nom, le prénom et la date de naissance du patient. Pour éviter de confondre des personnes qui portent le même nom, on peut également y inscrire d'autres éléments d'identification tels que l'adresse et le sexe [1].

L'erreur sur l'identité du patient peut être directement à l'origine de litiges sur le compte rendu radiologique [12].

#### **2.7.1.4. L'âge du patient**

La radio-pédiatrie s'astreint systématiquement à utiliser des examens peu ou non irradiants. Pour plusieurs raisons, l'enfant est plus sensible aux rayons X (organisme en croissance, organes encore immatures, espérance de vie élevée). Le sujet âgé est lui aussi un être fragile qui ne peut supporter certains



examens longs, inconfortables, douloureux et nécessitant une participation active parfois complexe ; de plus, du fait de la survenue de maladie incurables, certains examens d'imagerie sont peu utilisés [11].

#### **2.7.1.5. Identification du demandeur**

L'identité du prescripteur doit comporter son nom, son cachet et son numéro de téléphone. Le numéro de téléphone permet de communiquer avec lui au besoin surtout pour les patients externes et au moment du congé d'un centre hospitalier [1].

#### **2.7.2. Critères cliniques**

##### **2.7.2.1. Région anatomique**

La précision de la région anatomique est nécessaire à la réalisation de l'examen [4].

##### **2.7.2.2. Motif de l'examen ou histoire clinique**

Le motif est la justification de l'exposition du patient et constitue le premier principe de la radioprotection des patients. En outre c'est l'information qui établit le bénéfice net d'un examen par rapport au préjudice potentiel lié à l'exposition aux rayonnements ionisants [13].

Le collège des enseignants en radiologie de France indique que:

- Une demande d'imagerie sans motif clinique entraîne un examen mal conduit ;
- Il faut clairement indiquer le contexte clinique pour que le radiologue comprenne le problème particulier pour lequel l'examen est demandé.

Dans l'histoire clinique le demandeur doit fournir au réalisateur, en plus du motif et de la finalité, les circonstances particulières de l'exposition envisagée, notamment l'éventuel état de grossesse, les examens ou actes antérieurement réalisés nécessaires au respect du principe de radioprotection [14].

### 2.7.2.3. Finalité de l'examen

La finalité ou question posée par le clinicien permet au radiologiste de savoir ce qu'il recherche afin de lui donner une réponse d'orientation ou de confirmation.  
[12]

### 2.8. Analyse et traitement des données :

Le traitement et l'analyse des données ont été effectués à l'aide du logiciel Epi Info 3.5.3. Le test de  $\text{Khi}^2$  (ou le test exact de Fisher) a été utilisé et un seuil de 5% a été retenu pour évoquer la significativité des différences observées entre les paramètres analytiques.

Nous avons émis les hypothèses suivantes :

$H_0$  si  $p \leq 0,05$  ; il existe un lien entre les entités étudiées.

$H_1$  si  $p > 0,05$  ; il n'existe pas de lien entre les entités étudiées.

### 2.9. Aspects éthiques :

La confidentialité des données a été garantie. Les noms des patients et des médecins demandeurs ne figurent dans aucun document relatif aux résultats de cette étude.

Les résultats obtenus seront mis à la disposition de tous les prescripteurs afin d'optimiser les demandes et d'augmenter la protection des patients aux différents examens.

### 2.10. Résultats attendus :

- Connaître le taux de demandes conformes ;
- Connaître les critères qui manquent le plus souvent ;
- Connaître le rapport entre le taux de demandes conformes et la qualité du prescripteur.
- Optimiser la qualité des demandes d'examen d'imagerie ;

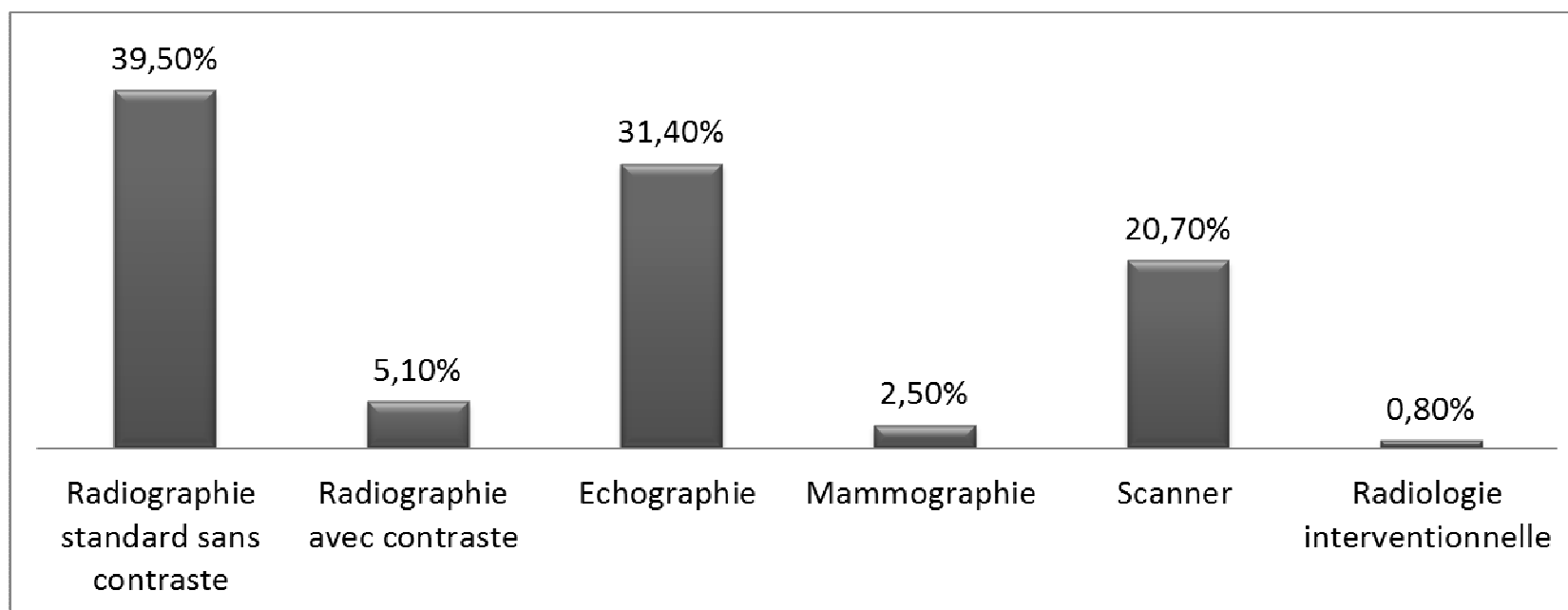
### **2.11. Critères de jugement :**

A été considéré comme conforme toute demande présentant les 8 critères retenus.

## 3. RESULTATS

### 3.1. Nature de l'examen

Notre étude a concerné 2000 demandes d'examen réparties comme suit selon la nature de l'examen :



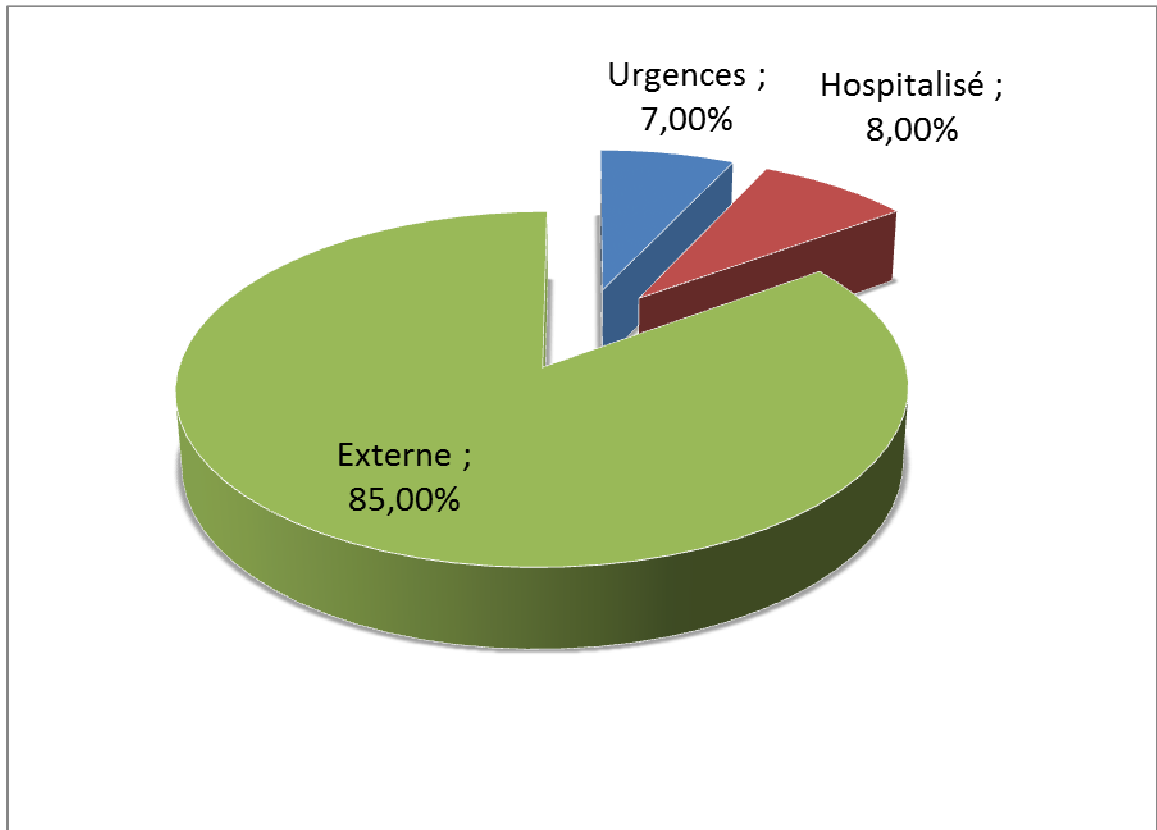
**Figure 1 :** Répartition des demandes en fonction de l'indication de la nature de l'examen

Dans tous les cas, sur la demande figurait la nature de l'examen.

Les deux examens les plus souvent prescrits étaient la radiographie standard (39,50%) et l'échographie (31,40%).

### 3.2.Contexte (circonstances de la demande)

Les 2000 demandes ont été réparties selon leurs provenances qui sont les urgences, l'hospitalisation et la consultation externe.

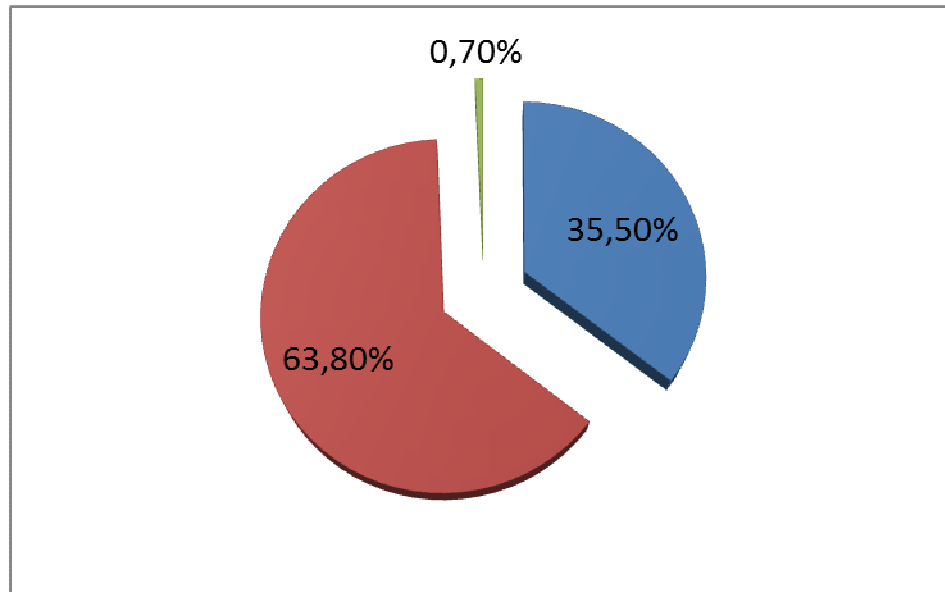


**Figure 2 :** Répartition des demandes en fonction du contexte

La consultation externe a servi de cadre pour la demande d'examen de radiologie dans 85% des cas.

### 3.3. Résultat de l'examen

En fonction du résultat de l'examen, nous avons fait le constat suivant :



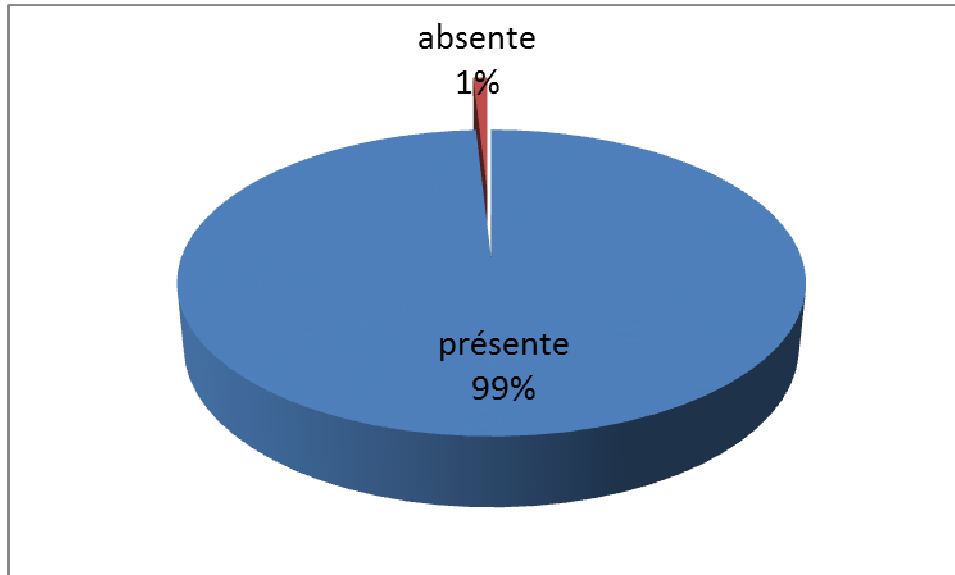
**Figure 3 :** Répartition des demandes en fonction de la contribution de l'examen à l'approche diagnostique

L'examen radiologique était non contributif dans 0,7% des cas.

### 3.4. Les 8 critères majeurs de conformité

#### 3.4.1. Les 5 critères administratifs

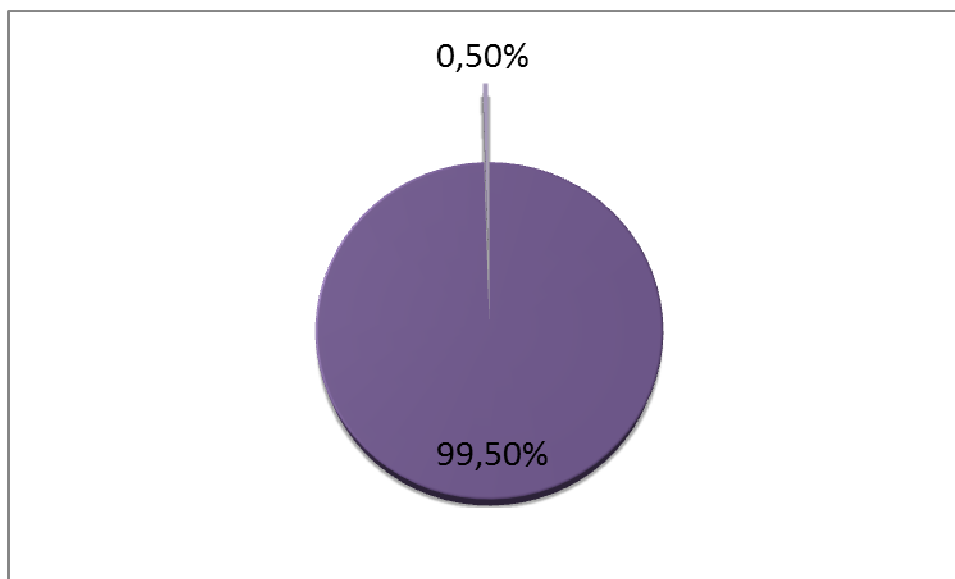
##### 3.4.1.1. Date de la demande



**Figure 4 :** Répartition des demandes d'examen en fonction de la présence de la date de prescription

La date à laquelle la demande d'examen a été faite ne figurait pas sur la demande dans 1% des cas. Cependant dans aucun des cas la mention était faite sur sa date de péremption.

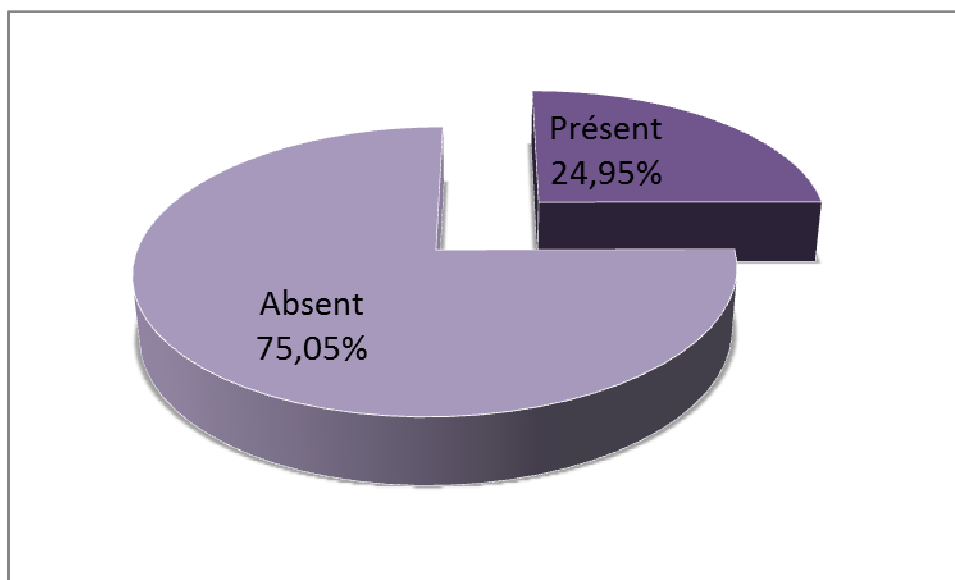
### 3.4.1.2. Nom du patient



**Figure 5 :** Répartition des demandes d'examen en fonction de l'inscription du nom du patient.

Le nom du patient était absent sur 0,5% des demandes.

### 3.4.1.3. Date de naissance ou âge du patient

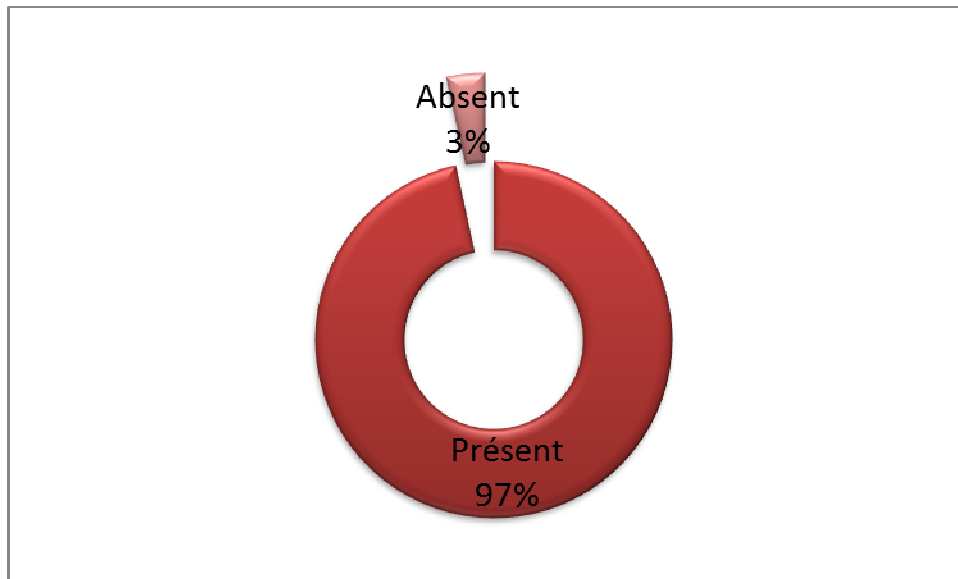


**Figure 6 :** Répartition des demandes en fonction de l'inscription de l'âge du patient ou la date de naissance du patient.

L'âge du patient n'était pas mentionné sur 75,05% des demandes.



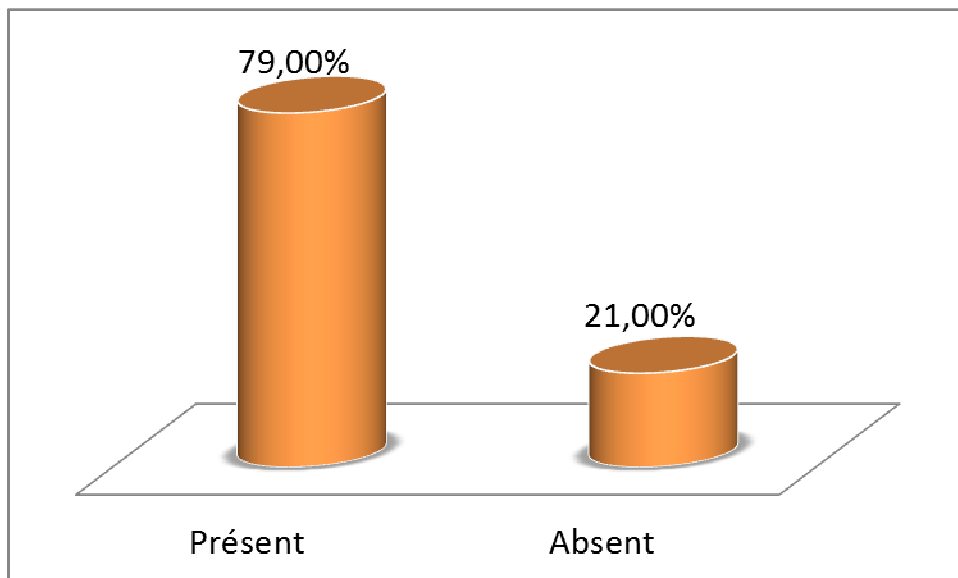
### 3.4.1.4. Service demandeur



**Figure 7 :** Répartition des demandes en fonction de l'indication du service demandeur.

Le service demandeur était non identifiable sur 3% des demandes.

### 3.4.1.5. Nom du demandeur

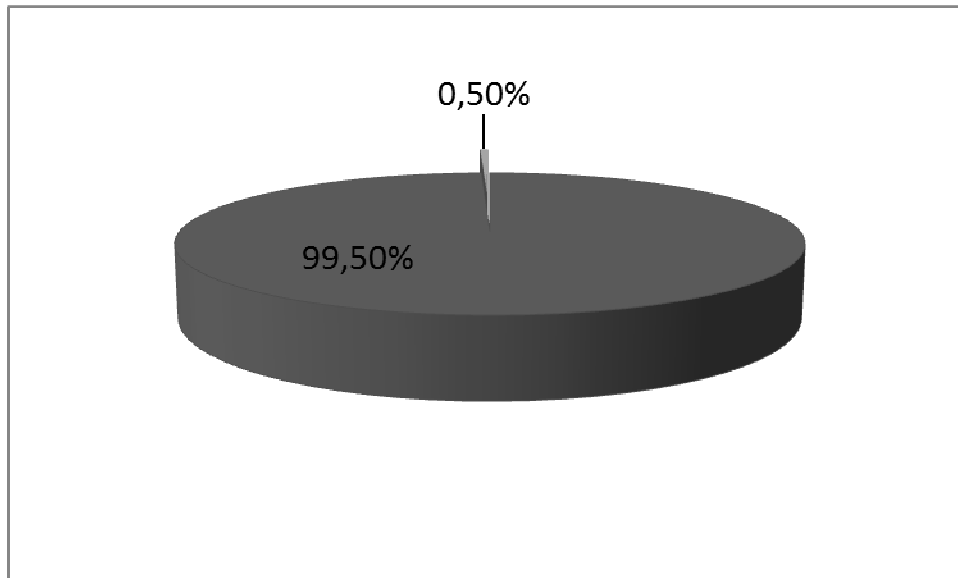


**Figure 8 :** Répartition des demandes en fonction de l'indication du nom du demandeur

Le prescripteur n'a pas renseigné son nom dans 21% des cas.

### 3.4.2. Les 3 critères cliniques :

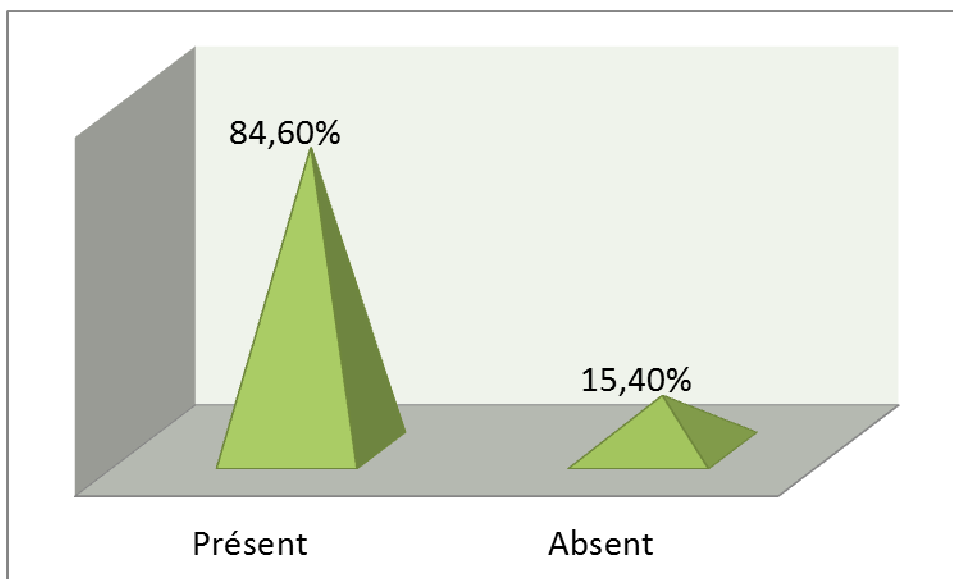
#### 3.4.2.1. Région anatomique



**Figure 9 :** Répartition des demandes en fonction de la présence de la région anatomique

La région anatomique n'était pas précisée sur 0,50% des demandes. L'examen n'a été effectué que pour les 99,50% des demandes avec s région anatomique.

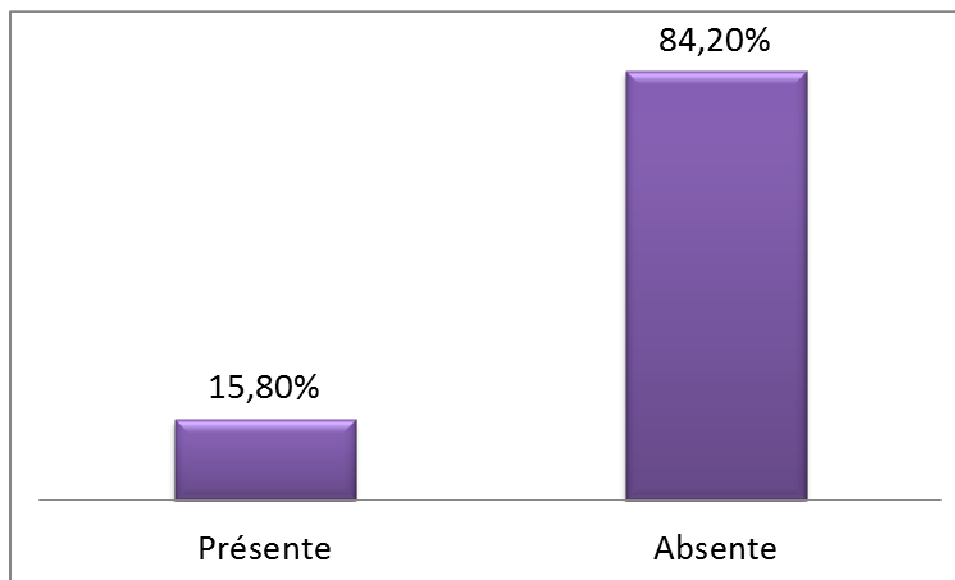
### 3.4.2.2. Motif de l'examen



**Figure 10 :** Répartition des demandes en fonction de la présence du motif d'examen

Le motif d'examen ne que figurait sur 15,40% des demandes d'examen.

### 3.4.2.3. Finalité de l'examen ou question posée.

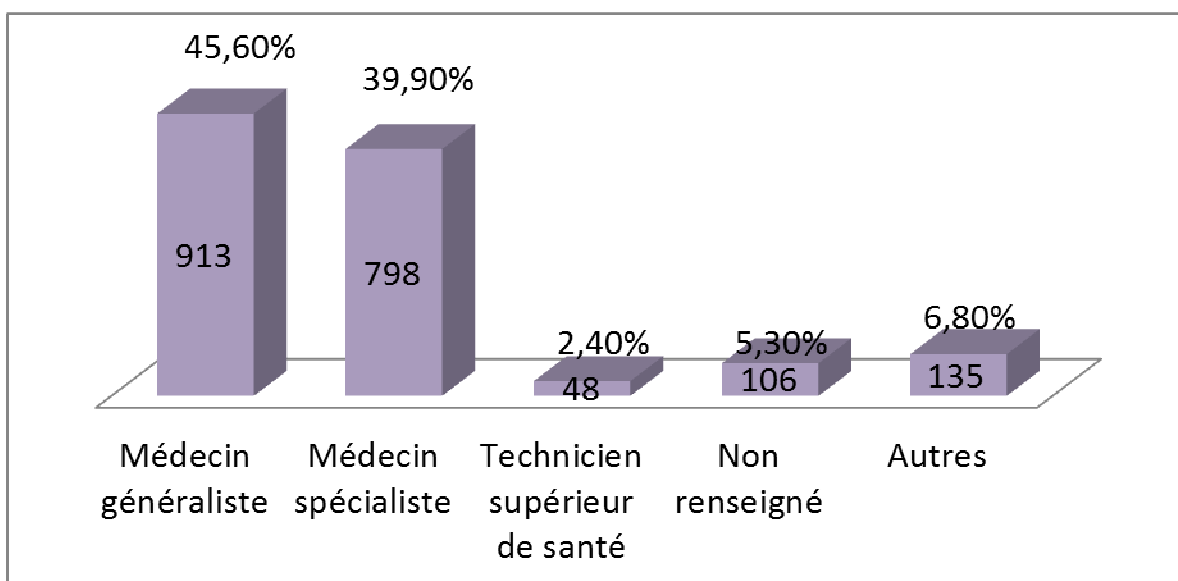


**Figure 11 :** Répartition des demandes en fonction de la présence de la question posée

Dans 84,20% des cas, le prescripteur n'avait pas posé de question par rapport à l'examen au radiologiste.

### 3.5. Autres critères de conformités

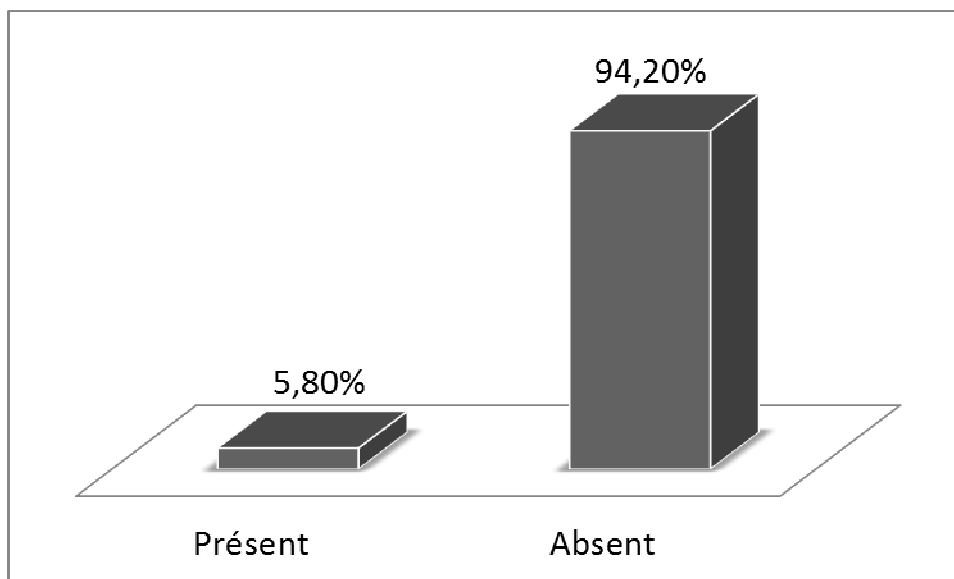
#### 3.5.1. Qualification du demandeur



**Figure 12 :** Répartition des demandes en fonction de l'indication de la qualification du demandeur

Sur 94,70% des demandes, figurait la qualification du prescripteur. Il s'agissait dans 45,60% des cas de médecins généralistes, 39,90% des cas de médecins spécialistes et 9,20% des cas d'autres professionnels de la santé.

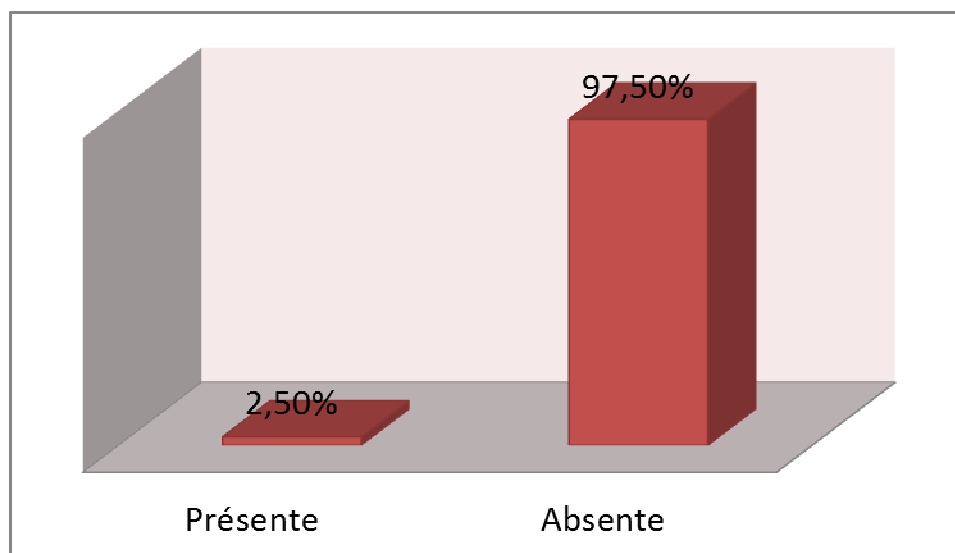
### 3.5.2. Sexe du patient



**Figure 13 :** Répartition des demandes en fonction de l'indication par le prescripteur du sexe du patient

Le sexe du patient n'était pas mentionné sur la demande dans 94,20% des cas.

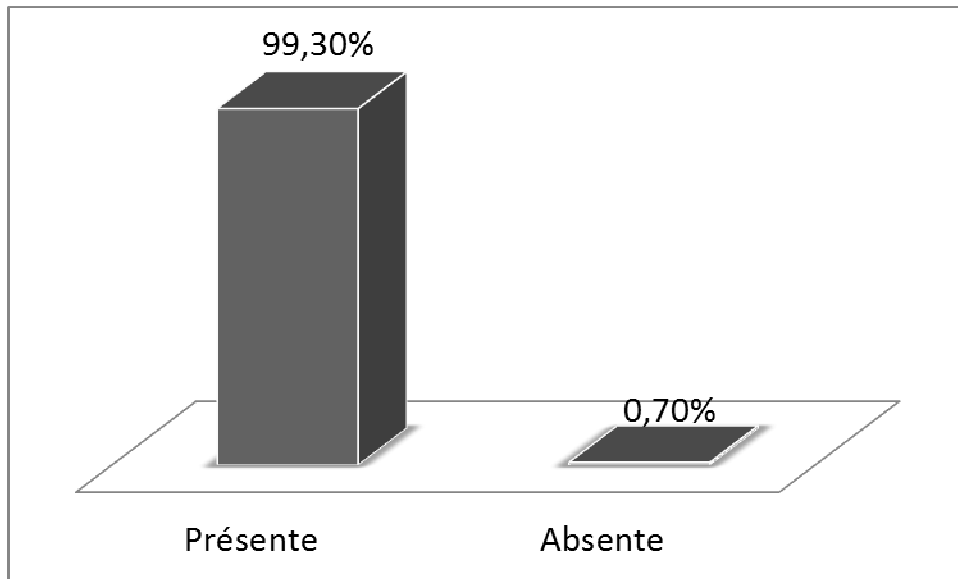
### 3.5.3. Adresse du patient



**Figure 14 :** Répartition des demandes en fonction de l'indication de l'adresse du patient

Sur 97,50% des demandes ne figurait pas l'adresse du patient.

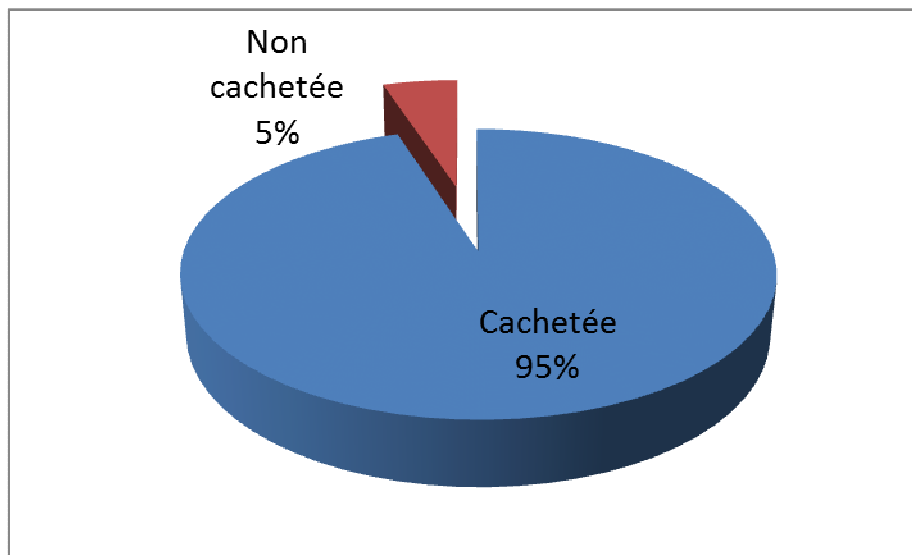
### 3.5.4. Signature du prescripteur



**Figure 15 :** Répartition des demandes en fonction de la présence de signature du prescripteur

La demande d'examen n'était pas signée dans 0,70% des cas.

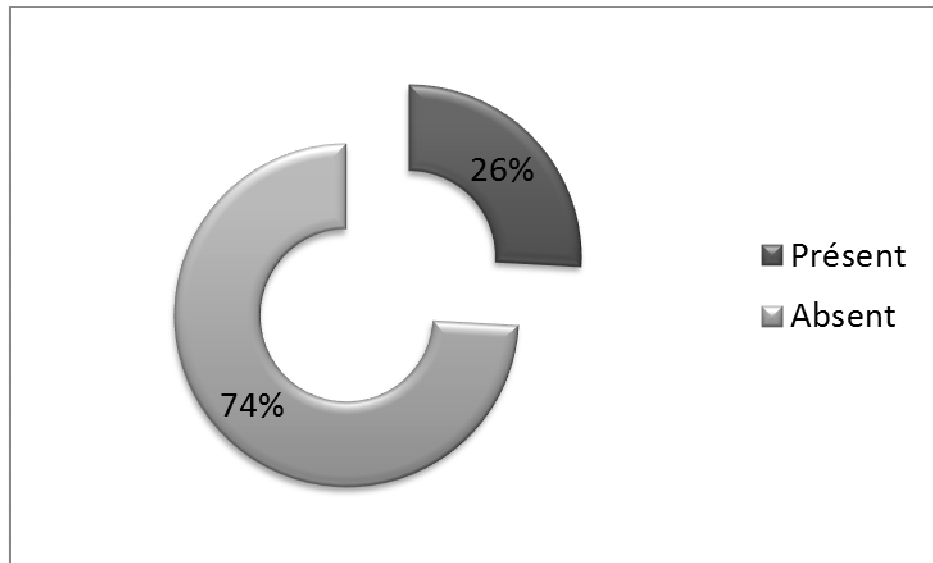
### 3.5.5. Cachet du prescripteur ou de son service



**Figure 16 :** Répartition des demandes en fonction de la présence du cachet du prescripteur

Le cachet du prescripteur ou de son service était absent sur la demande dans 5% des cas.

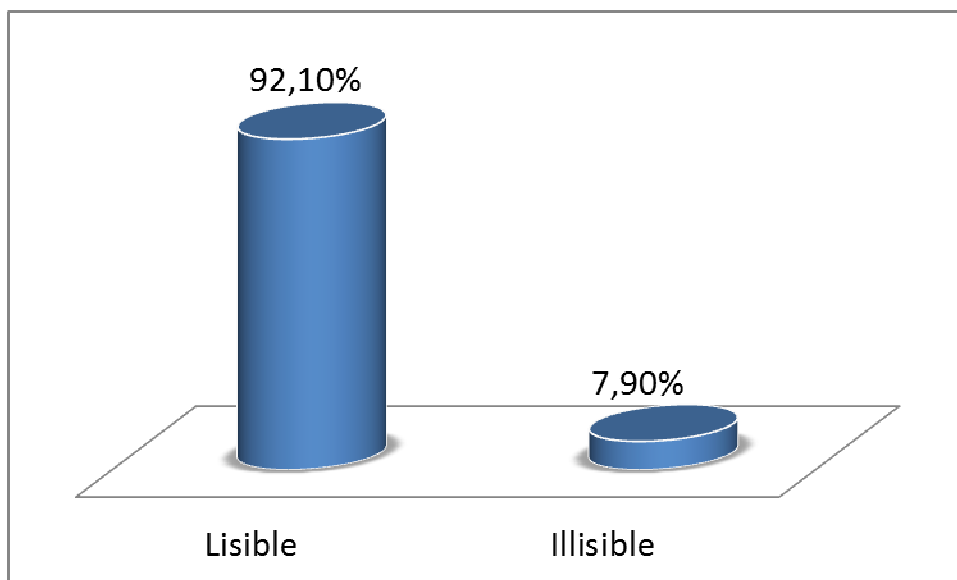
### 3.5.6. Numéro de téléphone du prescripteur



**Figure 17 :** Répartition des demandes en fonction de l'indication du numéro de téléphone du prescripteur

Le numéro de téléphone du prescripteur était absent sur 74% des demandes.

### 3.5.7. Lisibilité



**Figure 18 :** Répartition des demandes en fonction de leur lisibilité

Les renseignements se trouvant sur les demandes étaient illisibles dans 7,90% des cas.

### 3.6. Etude analytique

#### 3.6.1. Qualification du demandeur

##### 3.6.1.1. Les 5 critères administratifs majeurs

**Tableau I :** Relation entre le renseignement de la date de prescription et qualification du prescripteur

Date de la demande	Qualification du demandeur				
	Médecin généraliste	Médecin spécialiste	Technicien supérieur de santé	Non renseigné	Autres
Renseignée	909 (99,6%)	796 (99,7%)	46 (95,9%)	100 (94,3%)	131 (97%)
Non renseignée	4 (0,4%)	2 (0,3%)	2 (4,1%)	6 (5,7%)	4 (3%)
<b>Total</b>	<b>913 (100%)</b>	<b>798 (100%)</b>	<b>48 (100%)</b>	<b>106 (100%)</b>	<b>135 (100%)</b>
	$\text{Ch}^2 = 45,0736$		$\text{ddl} = 4$		$p = 0,00001$

Sur les 18 demandes d'examens sur lesquelles la date de prescription n'était pas renseignée, 33,33% concernait des cas ne comportant pas la qualification du prescripteur.



**Tableau N° II :** Relation entre le renseignement de l'âge du patient et la qualification du prescripteur

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Age du patient</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Renseigné</b>	200 (22%)	236 (29,6%)	8 (16,7%)	23 (21,7%)	32 (23,7%)
<b>Non renseigné</b>	713 (78%)	562 (70,4%)	40 (83,3%)	83 (78,3%)	103(76,3%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
Ch <sup>2</sup> de Fisher = 16,2680      ddl = 4      p = 0,0029					

L'âge du patient figurait sur peu de demandes (24,95% des cas). Cette absence était surtout notée sur les demandes établies par les médecins généralistes (47,5% des cas).

**Tableau N° III :** Relation entre le renseignement du service demandeur et la qualification du demandeur

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Service demandeur</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Renseigné</b>	890 (97,5%)	770(96,5%)	47 (98%)	94(88,7%)	131 (97%)
<b>Non renseigné</b>	23 (2,5%)	28 (3,5%)	1 (2%)	12(11,3%)	4 (3%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106(100%)	135 (100%)
Ch <sup>2</sup> = 22,7654      ddl = 4      p= 0,0001					

Le service demandeur était absent sur 11,3% des demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur.

**Tableau IV :** Relation entre le renseignement du nom du demandeur et sa qualification

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Nom du demandeur</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Renseigné</b>	671 (73,5%)	761 (95,4%)	20 (42%)	34 (32%)	94 (70%)
<b>Non renseigné</b>	242 (26,5%)	37 (4,6%)	28 (58%)	72 (68%)	41 (30%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135(100%)
$\text{Ch}^2 = 333,6405$		ddl = 4		p = 0,00001	

Le nom du demandeur était absent sur 68% des demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur.

**Tableau V :** Relation entre le renseignement de l'identité du patient et la qualification du demandeur

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Identité du patient</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Renseigné</b>	911(99,8%)	797(99,9%)	48 (100%)	101(95,3%)	133(98,5%)
<b>Non renseigné</b>	2 (0,2%)	1 (0,1%)	0	5 (4,7%)	2 (1,5%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
$\text{Ch}^2 = 44,4448$		ddl = 4		p = 0,00001	

L'identité du patient ne figurait pas sur 4,7% des demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur.

**Tableau VI :** Relation entre le renseignement de l'ensemble des critères administratifs majeurs et la qualification du demandeur

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Critères administratifs</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Renseignés</b>	913 (100%)	798(100%)	48 (100%)	102(96,2%)	133(98,5%)
<b>Non renseignés</b>	0(0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (3,8%)	2 (1,5%)
<b>Total</b>	913(100%)	798(100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
Ch <sup>2</sup> = 54,3541		ddl = 4		P = 0,00001	

L'absence simultanée de tous les critères administratifs majeurs était constatée sur 3,8% des demandes ne comportant pas la qualification du demandeur.

### 3.6.1.2. Les 3 critères cliniques

**Tableau VII:** Relation entre le renseignement de la région anatomique et la qualification du demandeur

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Région anatomique</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Renseignée</b>	909 (99,6%)	794 (99,5%)	48 (100%)	105 (99%)	135 (100%)
<b>Non renseignée</b>	4 (0,4%)	4 (0,5%)	0 (0%)	1 (1%)	0 (0%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106(100%)	135 (100%)
Ch <sup>2</sup> =1,4529		ddl = 4		P = 0,8349	

La région anatomique était absente sur 1% des demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur.

**Tableau VIII:** Relation entre le renseignement du motif de l'examen et la qualification du demandeur

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Motif de l'examen</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Renseigné</b>	782 (85,7%)	687 (86,1%)	35 (73%)	84 (79%)	105 (78%)
<b>Non renseigné</b>	131 (14,3%)	111 (13,9%)	13 (23%)	22 (21%)	30 (22%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
$Ch^2 = 14,3543$		ddl = 4		p = 0,0062	

Le motif d'examen était absent sur 23% des demandes prescrites par les techniciens supérieurs de santé.

**Tableau IX:** Relation entre la question posée par le prescripteur (finalité de l'examen) et sa qualification

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Finalité de l'examen</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Renseignée</b>	126 (14%)	135 (17%)	16 (33%)	17 (16%)	21 (15,6%)
<b>Non renseignée</b>	787 (86%)	663 (83%)	32 (67%)	89 (84%)	114 (84,4%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
$Ch^2 = 14,6283$		ddl = 4		p = 0,0055	

La finalité de l'examen était absente sur 86% des demandes prescrites par les médecins généralistes.

### 3.6.1.3. Les 6 critères administratifs mineurs

**Tableau X :** Relation entre le renseignement du sexe du patient sur la demande et la qualification du demandeur

Sexe	Qualification du demandeur				
	Médecin généraliste	Médecin spécialiste	Technicien supérieur de santé	Non renseigné	Autres
<b>Renseigné</b>	54 (6%)	36 (4,5%)	5 (10,4%)	6 (5,3%)	15 (11,1%)
<b>Non renseigné</b>	859 (94%)	762 (95,5%)	43 (89,6%)	100 (94,3%)	120 (89,9%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
Ch <sup>2</sup> = 11,2938		ddl = 4		p = 0,0235	

Sur 116 demandes comportant le sexe du patient, 5% était faites par des prescripteurs dont la qualification n'était pas renseignée.

**Tableau XI:** Relation entre le renseignement de l'adresse du patient et la qualification du demandeur

Adresse du patient	Qualification du demandeur				
	Médecin généraliste	Médecin spécialiste	Technicien supérieur de santé	Non renseigné	Autres
<b>Renseignée</b>	25 (2,7%)	13 (2%)	0 (0%)	1 (1%)	10 (7,4%)
<b>Non renseignée</b>	888 (97,3%)	785 (98%)	48 (100%)	105 (99%)	125 (92,6%)
<b>Total</b>	913 (100%)	26,5 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
Ch <sup>2</sup> = 18,6617		ddl = 4		p = 0,0009	

L'adresse était absente sur 99% des demandes sur lesquelles la qualification du prescripteur n'était pas renseignée.

**Tableau XII:** Relation entre la signature de la demande par le prescripteur et sa qualification.

Signature	Qualification du demandeur				
	Médecin généraliste	Médecin spécialiste	Technicien supérieur de santé	Non renseigné	Autres
<b>Signées</b>	910 (45,8%)	796 (40,1%)	48 (2,4%)	100 (94,3%)	133 (6,7 %)
<b>Non signées</b>	3 (23,1%)	2 (15,4%)	0 (0%)	6 (46,2%)	2 (15,4%)
<b>Total</b>	913 (45,7%)	798 (39,9%)	48 (2,4%)	106 (5,3%)	135 (6,8%)
Ch <sup>2</sup> = 46,3973		ddl = 4		p = 0,00001	

La qualification du demandeur était absente sur 46,20% des demandes non signées par leurs prescripteurs.

**Tableau XIII:** Relation entre la présence du cachet du prescripteur sur la demande et sa qualification

Cachet	Qualification du demandeur				
	Médecin généraliste	Médecin spécialiste	Technicien supérieur de santé	Non renseigné	Autres
<b>Cachetées</b>	858 (94%)	791 (99%)	48 (100%)	82 (77%)	126 (93,3%)
<b>Non cachetées</b>	55 (6%)	7 (1%)	0 (0%)	24 (23%)	9 (6,7%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
Ch <sup>2</sup> = 108,2165		ddl=4		p = 0,00001	

Le cachet était absent dans 23% des cas sur les demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur.

**Tableau XIV:** Relation entre la présence du numéro du prescripteur sur la demande et sa qualification

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Numéro de téléphone</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Mentionné</b>	137 (15%)	356 (44,6%)	10 (21%)	5 (4,7%)	10 (7,4%)
<b>Non mentionné</b>	776 (85%)	442 (55,4%)	38 (79%)	101 (95,3%)	125 (92,6%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
$\text{Ch}^2 = 251,5252$		ddl = 4		p = 0,00001	

La majorité des demandes délivrée par les prescripteurs qui ne précisait pas leur qualification était sans numéro de téléphone du prescripteur, soit 95,3% des cas.

**Tableau XV:** Relation entre la lisibilité de la demande et la qualification du prescripteur

<b>Qualification du demandeur</b>					
<b>Lisibilité</b>	<b>Médecin généraliste</b>	<b>Médecin spécialiste</b>	<b>Technicien supérieur de santé</b>	<b>Non renseigné</b>	<b>Autres</b>
<b>Lisibles</b>	845 (92,6%)	749 (94%)	40 (83,3%)	80 (75%)	129 (95,6%)
<b>Illisibles</b>	68 (7,4%)	49 (6%)	8 (16,7%)	26 (25%)	6 (4,4%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
$\text{Ch}^2 = 51,5119$		ddl = 4		p = 0,00001	

Les demandes illisibles représentaient 25% des cas de demandes délivrées par les prescripteurs qui ne précisait pas leur qualification.

**Tableau XVI :** Relation entre la nature de l'examen et la qualification du demandeur

Nature de l'examen	Qualification du demandeur				
	Médecin généraliste	Médecin spécialiste	Technicien supérieur de santé	Non renseigné	Autres
<b>Radiographie standard</b>	387 (49%)	294 (37,2%)	9 (1,1%)	46 (5,8%)	54 (6,8%)
<b>Radiographie avec contraste</b>	32 (31,4%)	58 (56,9%)	0 (0%)	5 (4,9%)	7 (6,9%)
<b>Echographie</b>	264 (42%)	249 (39,6%)	34 (5,4%)	36 (5,7%)	45 (7,2%)
<b>Mammographie</b>	22 (44,9%)	25 (51%)	0 (0%)	1 (2%)	1 (2%)
<b>Scanner</b>	201 (48,4%)	166 (40%)	5 (1,2%)	17 (4,1%)	26 (6,3%)
<b>Radiologie Interventionnelle</b>	7 (43,8%)	6 (37,5%)	0 (0%)	1 (6,3%)	2 (12,5%)
	Ch <sup>2</sup> = 60,328	ddl = 20	p = 0,00001		

Si dans la majorité des cas (85,6%) les demandes étaient formulées par les médecins, la radiographie standard et le scanner étaient demandés par les médecins généralistes respectivement dans 49% et 48,4%, alors que la mammographie était prescrite par les médecins spécialistes dans 51% des cas.



**Tableau XVII:** Relation entre le contexte de la demande et la qualification du demandeur.

Contexte	Qualification du demandeur					Total
	Médecin généraliste	Médecin spécialiste	Technicien supérieur de santé	Non renseigné	Autres	
Urgences	124 (90,5%)	5 (3,6%)	0 (0%)	5 (3,6%)	3 (2,2%)	137 (100%)
Hospitalisé	51 (32,9%)	56 (36,1%)	2 (1,3%)	14 (9%)	32(20,6%)	155 (100%)
Externe	738 (43,2%)	737 (43,1%)	46 (2,7%)	87(5,1%)	100(5,9%)	1708(100%)
		$\chi^2 = 178,5329$	ddl = 8	$p = 0,00001$		

Si en urgences les demandes étaient faites surtout par les médecins généralistes (90,5%), les demandes concernant les patients hospitalisés étaient surtout faites par les médecins spécialistes (36,1%).

**Tableau XVIII:** Relation entre l'apport de l'examen et la qualification du demandeur

Résultat de l'examen	Qualification du demandeur				
	Médecin généraliste	Médecin spécialiste	Technicien supérieur de santé	Non renseigné	Autres
<b>Contributif Normal</b>	302 (33%)	274 (34%)	34 (71%)	41 (39%)	58 (43%)
<b>Contributif Pathologique</b>	602 (66%)	520 (65%)	14 (29%)	64 (60%)	76 (56%)
<b>Non Contributif</b>	9 (1%)	4 (1%)	0 (0%)	1 (1%)	1 (1%)
<b>Total</b>	913 (100%)	798 (100%)	48 (100%)	106 (100%)	135 (100%)
		$\chi^2 = 178,5329$	ddl = 8	$p = 0,0001$	

Parmi les 15 examens non contributifs (0,75%), 9 (60%) concernaient des demandes faites par les médecins généralistes.

### 3.6.2. Le contexte

**Tableau XIX:** Relation entre le renseignement de la date sur la demande et le contexte de la prescription

Date de la demande	Contexte		
	Urgences	Hospitalisé	Externe
<b>Renseignée</b>	137 (100%)	154 (99%)	1691 (99%)
<b>Non renseignée</b>	0 (0%)	1(1%)	17 (1%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	1708 (100%)
$Ch^2 = 1,5310$		ddl = 2	p = 0,4651

Parmi les 18 demandes (0,9%) sur lesquelles la date prescription n'était pas mentionnée, 17 (94,44%) provenaient de la consultation externe.

**Tableau XX:** Relation entre le renseignement du service demandeur et le contexte

Service demandeur	Contexte		
	Urgences	Hospitalisé	Externe
<b>Renseigné</b>	137 (100%)	153 (99%)	1642 (96%)
<b>Non renseigné</b>	0 (0%)	2 (1%)	66 (4%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	1708 (100%)
$Ch^2 = 8,0428$		ddl = 2	p = 0,0179

Sur les 68 demandes sur lesquelles il n'était pas possible d'identifier le service demandeur, 66 (97,05%) concernait des demandes faites au cours de la consultation externe.

**Tableau XXI : Relation entre le renseignement du nom du prescripteur et le contexte**

Nom du demandeur	Contexte		
	Urgences	Hospitalisé	Externe
<b>Renseigné</b>	61 (44,5%)	111 (72%)	1408 (82%)
<b>Non renseigné</b>	76 (55,5%)	44 (28%)	300 (18%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	1708 (100%)

$\chi^2 = 115,3955$       ddl = 2      p = 0,00001

Les demandes des malades vues aux urgences ne comportaient pas le nom du prescripteur dans 55,5% des cas. Cependant 71,4% des demandes sur lesquelles ne figurait pas le nom du prescripteur était faite lors de la consultation externe.

**Tableau XXII : Relation entre l'identité du patient et le contexte**

Identité du patient	Urgences	Hospitalisé	Externe
<b>Renseignée</b>	136 (99%)	155 (100%)	1699 99,5%)
<b>Non renseigné</b>	1 (1%)	0 (0%)	9 (0,5%)
<b>Total</b>	137 (100)	155 (100%)	1708

$\chi^2 = 0,9494$       ddl = 2      p = 0,6221

La présence de l'identité du patient est de 99,5% lorsque le malade a été vu en consultation externe, même si 9 des demandes sans l'identité du patient provenait de la consultation externe.

**Tableau XXIII:** Relation entre le renseignement de l'âge du patient et le contexte

<b>Age</b>	<b>Urgences</b>	<b>Hospitalisé</b>	<b>Externe</b>
<b>Renseigné</b>	12 (9%)	37 (24%)	450 (26%)
<b>Non renseigné</b>	125 (91%)	118 (76%)	1258 (74%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	1708 (100%)
$\chi^2 = 20,6476$		ddl = 2	p = 0,00001

Parmi les demandes ne comportant pas de renseignement sur l'âge, 83,8% concernait des patients vus en consultation externe.

**Tableau XXIV :** Relation entre l'absence de tous les critères administratifs et le contexte

<b>Critères administratifs</b>	<b>Contexte</b>		
	<b>Urgences</b>	<b>Hospitalisé</b>	<b>Externe</b>
<b>Renseignés</b>	137 (100%)	155 (100%)	1702 (99,6%)
<b>Non renseignés</b>	0 (0%)	0 (0%)	6 (0,4%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	1708 (100%)
$\chi^2 = 1,0288$		ddl = 2	p = 0,5978

L'absence simultanée de tous les critères administratifs était constatée seulement sur certaines demandes provenant de la consultation externe.

**Tableau XXV:** Relation entre le renseignement de la région anatomique et le contexte

<b>Région anatomique Renseignée</b>	<b>Contexte</b>		
	<b>Urgences</b>	<b>Hospitalisé</b>	<b>Externe</b>
	136 (99%)	155 (100%)	1700 (98,5%)
<b>Non renseignée</b>	1 (1%)	0 (0%)	8 (0,5%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	1708 (100%)

Ch<sup>2</sup> = 0,9532                      ddl = 2                      p = 0,6209

La région anatomique était précisée sur toutes les demandes de patients hospitalisés.

Les demandes qui ne comportaient pas la région anatomique concernaient majoritairement (88,88%) les demandes faites au cours d'une consultation externe.

**Tableau XXVI:** Relation entre le renseignement du motif de l'examen et le contexte

<b>Motif de l'examen</b>	<b>Contexte</b>		
	<b>Urgences</b>	<b>Hospitalisé</b>	<b>Externe</b>
Renseigné	113 (82,5%)	130 (84%)	1450 (85%)
Non renseigné	24 (17,5%)	25 (16%)	258 (15%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	84 (100%)

Ch<sup>2</sup> = 0,6467                      ddl = 2                      p = 0,7237

Sur les 307 demandes qui ne comportaient pas le motif de l'examen, 84% étaient faites lors de la consultation externe.

**Tableau XXVII:** Relation entre la finalité de l'examen et le contexte

Finalité de l'examen	Contexte		
	Urgences	Hospitalisé	Externe
<b>Renseignée</b>	13 (9,5%)	26 (17%)	276 ((16%)
<b>Non renseignée</b>	124 (90,5%)	129 (83%)	1432 (84%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	1708 (100%)
$Ch^2 = 4,3853$	ddl = 2		P = 0,1116

La finalité (question posée par le prescripteur) était absente dans 90,5% des cas sur les demandes provenant des urgences. Cependant 86% des demandes sans question posée par le prescripteur étaient faites au cours d'une consultation externe.

**Tableau XXVIII:** Relation entre le renseignement de l'ensemble des critères cliniques et le contexte

Critères cliniques	Contexte		
	Urgences	Hospitalisé	Externe
<b>Renseignés</b>	137 (100%)	155 (100%)	1706 (99,9%)
<b>Non renseigné</b>	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,1%)
<b>Total</b>	137 (100%)	155 (100%)	1708 (100%)
$Ch^2 = 0,3423$	ddl = 2		p = 0,8427

## 4. COMMENTAIRE ET DISCUSSION

Comme tout travail, nous avons été confrontés à quelques difficultés dont celles liées à la perte de certaines demandes et au suivi des demandes dans toutes les salles d'examen. Malgré ces difficultés, les résultats de notre travail ont permis de relever certaines données manquantes sur lesquelles nous nous pencherons dans ce chapitre de commentaire et discussion.

L'échantillon était constitué par 2000 demandes d'examen d'imagerie réparties comme suit :

La radiographie standard représentait 39,5%, suivie de l'échographie (31,40%) et le scanner (20,70%). Les autres examens étaient la radiographie avec contraste (5,10%), la mammographie (2,50%) et la radiologie interventionnelle (0,80%).

### 4.1. Qualité (critères de conformité) des demandes

La conformité des demandes d'examen d'imagerie se rapporte à huit (8) critères essentiels qui sont : la date de la demande, le service demandeur, l'identité du client, l'identité du demandeur (ou prescripteur), l'âge du patient (ou sa date de naissance), la région anatomique, le motif de l'examen et la finalité de l'examen [4]. La lisibilité et l'adresse sont également des critères de qualité d'une demande bien rédigée [5].

#### 4.1.1. Critères administratifs

Parmi les 5 critères administratifs, l'âge du patient était le critère le moins renseigné (75,05% de demandes étaient sans âge). Ce résultat peut être en rapport avec la méconnaissance par bon nombre de patients de leur âge civil.

##### 4.1.1.1. Date de prescription de l'examen

Sur 99% des demandes d'examen, figurait la date de prescription. La date à laquelle la prescription est faite est essentielle sur une demande car elle permet d'avoir une idée de la période de validité de la demande. La mention de la date de prescription permet aussi de suivre l'évolution de certaines pathologies. Ce résultat est supérieur à celui de P. Troude et al qui trouve 83% sur un échantillon de 337 demandes collectées en trois semaines [15].



Il est aussi supérieur à celui S. Marie qui trouve 75% sur un échantillon de 240 demandes collectées en six jours choisis dans une période deux mois [3].

Cette différence s'expliquerait par la taille de notre échantillon et par la durée de notre étude (5 mois).

#### **4.1.1.2. Identité du patient**

Nous avons constaté que la majorité des demandes, soit 99,50% comportait le nom du patient. L'absence de cette donnée doit emmener le radiologue à rejeter la demande car une demande d'examen radiologique constitue un contrat qui lie trois entités [2] (le prescripteur, le client et le radiologue) et par conséquent il n'existe pas de contrat si l'identité de l'une des parties est absente.

Ce résultat est conforme à celui de Kouamé Yves N'Gadi [2] et de P. Troude et al. [7,15] qui ont respectivement trouvé 98% et 99% en quatre (4) mois et trois (3) semaines.

#### **4.1.1.3. Age et sexe du patient**

Nous avons constaté dans notre étude que l'âge du patient était absent sur les demandes d'examen dans 75% des cas et 94,20% des cas pour le sexe.

L'absence de ces données n'est pas concevable parce que l'imagerie est une analyse des structures anatomiques et des variations sont possibles en fonction de l'âge et le sexe. Ils peuvent contribuer à une meilleure interprétation des images radiologiques. Leur absence prive le radiologue de données dans ses travaux de recherche.

Concernant l'âge, notre résultat est supérieur à ceux P. Troude et al. [15] et J.B. Kamgang [5] qui ont respectivement trouvé 4% et 26,04%. Il est inférieur à celui de Kouamé Yves N'Gadi [2] qui a trouvé 84,60%. Ces études ont concerné respectivement 337, 603 et 1446 demandes sur des périodes respectives de trois semaines, un mois et quatre mois.

Concernant le sexe, nos résultats sont supérieurs à celui de Kouamé Yves N'Gadi [2] qui a trouvé que sur 32% des demandes le sexe n'était pas renseigné.

#### 4.1.1.4. Service demandeur

Le service demandeur n'était pas mentionné sur 3% des demandes. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la majorité des demandes provenait des structures hospitalières (fig 2).

La présence du service demandeur sur la demande participe à l'identification du client et guide le radiologue dans les explorations.

Ce taux est fortement inférieur à celui de Kouamé Yves N'Gadi [2] et à celui de la HAS [4] qui avaient trouvé respectivement 34,45% et 9% de demandes ne comportant pas le service.

#### 4.1.1.5. Identité du demandeur (nom, qualification, signature, cachet, numéro de téléphone)

Sur l'ensemble des demandes collectées pendant notre étude au CHU du point G :

Le nom du demandeur était absent sur 21% des demandes ;

La qualification du demandeur n'était pas mentionnée sur 5,30% des demandes; La différence entre la présence du nom du prescripteur et sa qualification serait due au fait que certains prescripteurs utilisaient le cachet du service sans pour autant mentionner leur nom.

La signature du prescripteur était absente sur 0,70% des demandes ;

Le numéro de téléphone du prescripteur était absent sur 74% des demandes.

Tous ces éléments sont nécessaires pour l'identification du demandeur et pour permettre au radiologue de communiquer avec celui-ci au besoin, même pendant des congés. Cependant il faut noter qu'en dehors de la signature les autres informations ne sont souvent pas renseignées car non disponibles. En effet dans notre contexte les prescripteurs ne disposent pas de ligne téléphonique directe de fonction.

## **4.1.2. Critères cliniques**

### **4.1.2.1. Région anatomique**

Nous avons constaté dans notre étude que la région anatomique était présente sur 99,5% des demandes. La précision de la région anatomique est nécessaire pour réaliser un examen radiologique puisque toutes les techniques ne sont pas applicables à toutes les régions anatomiques.

Notre résultat est conforme à celui de la HAS [4] qui a trouvé que sur un échantillon de 24 807 demandes la région anatomique était renseignée dans 98% des cas.

Il est supérieur à celui de P. Troude et al [15] qui avait trouvé 75% des demandes avec la région anatomique sur échantillon de 337 demandes collectées en trois semaines.

### **4.1.2.2. Motif de l'examen (ou histoire clinique)**

Dans notre étude, le motif de l'examen était absent sur 15,40% des demandes. Il y a des efforts à faire au niveau des prescripteurs pour améliorer ce chiffre. Les renseignements cliniques sont très importants car ils guident le radiologue dans la réalisation de l'examen et l'interprétation des résultats afin de satisfaire aux exigences du demandeur. Les demandes sans motif ne devraient pas être acceptées puisque la demande est une question posée par le prescripteur au radiologue. Si la question absente ou mal formulée, il ne peut y avoir de bonne réponse [2].

Notre résultat est supérieur à ceux de N'Gadi [2], P. Troude et al [15] et la HAS [4] qui ont respectivement trouvé que 5,70%, 2% et 7% des demandes ne comportaient pas le motif.

### **4.1.2.3. Finalité de l'examen(ou question posée)**

Nous avons constaté que la finalité de l'examen était absente sur 84,20% des demandes. La finalité de l'examen est autant importante que le motif car elle permet de confronter la conviction du radiologue à celle du clinicien. Ce taux nous laisse croire que les examens d'imagerie ne sont pas faits pour confirmer une hypothèse, mais pour orienter vers un diagnostic. Ceci n'est pas conforme aux objectifs de l'imagerie qui consistent à confirmer une hypothèse. Ce déficit

était surtout rencontré sur les prescriptions faites dans notre série par les médecins généralistes (tableau IX).

Ce résultat est superposable à celui de N'Gadi [2] qui avait trouvé 16,80% de demandes comportant la finalité.

Il est inférieur à celui de la HAS [4] qui avait trouvé 71% avec la finalité de l'examen.

#### **4.1.3. Lisibilité**

Notre étude a révélé que 7,90% des demandes étaient illisible. La lisibilité est essentielle pour une demande d'examen. En effet une demande ne doit être acceptée que si l'on parvient à lire les informations qu'elle porte.

#### **4.2. Etude analytique**

Dans notre étude, nous avons été emmené à constater que la date de la prescription ne figurait pas en majorité sur les demandes faites par les prescripteurs qui n'ont pas renseigné leur qualification. La question que nous nous posons est de savoir si ces prescripteurs sont légalement autorisés à établir une demande d'examen.

Quant à l'âge du client, elle figurait sur très peu de demandes d'examen (24,95%) et cela quelque soit la qualification du prescripteur même si les médecins généralistes constituaient le premier lot (tableau II). Ce déficit peut s'expliquer par le fait que bon nombre de patient ne connaît pas leur âge civil. Cependant cette réalité locale ne suffit pas à notre sens pour justifier l'absence de cette information majeure. Un effort de la part des prescripteurs dans la recherche de cette donnée est indispensable.

Aussi la finalité de l'examen, c'est-à-dire la question clinique posée par le clinicien et qui motive la demande de l'examen, n'est indiquée que dans 15,8% des cas. Ce taux est faible quelque soit la qualification du demandeur (tableau IX) et quelque soit le contexte de la demande de l'examen (tableau XXVII). Ce déficit est lié certainement au fait que les prescripteurs donnent surtout une valeur plus diagnostique que d'orientation ou de confirmation à l'examen radiologique.

En dehors de ces 2 critères majeurs, les autres sont trouvés de façon satisfaisante (84,6 à 99,5%) sur les demandes d'examen. Ces résultats sont

proches à ceux retrouvés dans la littérature (Kouamé Yves N'Gadi, HAS, Kamgang, Gbazi).

L'analyse des critères dits mineurs permet de noter un déficit de renseignement du sexe du patient, de son adresse et le numéro de téléphone du prescripteur (tableau X). Ces 3 critères mineurs étaient insuffisamment renseignés quelque soit la qualification des prescripteurs (autres critères considérés comme mineurs) (tableaux X, XI, XIV).

Si l'absence du renseignement du sexe peut être considérée comme une négligence de la part du prescripteur, l'adresse du patient ainsi que le numéro de téléphone du prescripteur le sont moins. En effet dans la majorité des cas dans notre contexte le patient connaît où il habite et non le nom où le numéro de sa rue d'habitation et celui de sa porte lorsque ces informations sont effectives. Quant au numéro de téléphone du prescripteur, beaucoup préfèrent ne pas indiquer sur la demande le numéro de leur téléphone portable de peur certainement d'être harcelé par les malades.

## CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous notons que très peu de demandes comportent à la fois tous les éléments de conformité. Ceci pourrait être à l'origine d'une mauvaise réalisation de l'examen et par conséquent porter préjudice au patient.

Il apparait ainsi que des efforts doivent être continuellement et régulièrement faits par les prescripteurs en vue d'une prescription plus conforme des demandes d'examen de radiologie.

## **RECOMMANDATIONS**

### **Aux médecins**

Faire un examen minutieux avant toute prescription d'examen radiologique ;

Comprendre que l'examen d'imagerie sert à répondre à une question posée par le clinicien et non à poser un diagnostic ;

Réfuter tout examen radiologique dont le renseignement est insuffisant.

### **Au décanat de la faculté de médecine et d'odonto-stomatologie**

Introduire dans le programme de formation des futurs médecins la rédaction de la demande d'examen radiologique.

### **Aux directions des CHU du Mali et aux services de radiologie et de médecine nucléaire.**

Organiser des séminaires de travail entre les radiologues et les prescripteurs sur la prescription des demandes d'examen de radiologie.

Aider à diffuser les résultats de ce travail en vue d'informer les praticiens sur les notions de conformité des demandes d'examen de radiologie.

Elaborer un formulaire de demande d'examen radiologique comportant tous les éléments nécessaire à la réalisation de l'acte.

### **Au pouvoir public**

Réglementer la prescription médicale en particulier celle des examens de radiologie (ministères en charge de la santé).

D'identifier le prescripteur avant le remboursement de tout examen radiologique (Assurance Maladie Obligatoire : AMO).

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Collège des médecins du Québec. Les ordonnances faites par un médecin [Internet]. Montréal: Collège des médecins du Québec; 2005 [consulté le 18 Feb 2013]. 36 p. disponible sur : [https://www.cmq.org/..../MedecinsMembres/.../... – Canada](https://www.cmq.org/..../MedecinsMembres/.../...)
2. Kouamé Yves N. Evaluation de la demande d'examen radiologique au service d'imagerie médicale du chu de Cocody [thèse Med]. [Abidjan]; 2006
3. Marie S. Les demandes de radiologie, un passeport vers la réussite [Internet] [Mémoire]. [Belgique]: ex-HELHa; 2009 [consulté le 15 Nov 2012]. disponible sur : <pe.sfrnet.org/Data/.../cf2999d9-c66b-4c84-8afd-4c2b2451215b.pdf>
4. HAS. Indicateur Conformité des demandes d'examens d'imagerie [Internet]. HAS; 2011 p. 28. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/ipaqss\\_rapport-cdei\\_2010.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-09/ipaqss_rapport-cdei_2010.pdf)
5. Bernard K J. Degré de conformité des demandes d'examen d'imagerie à l'hôpital général de Yaoundé par les demandeurs internes et externes. [consulté le 26 Mars 2013]; disponible sur : [acptimr.org/downloads/bons-isrrt.pt](http://acptimr.org/downloads/bons-isrrt.pt)
6. Meah. Organisation des services d'imagerie, améliorer la qualité et la sécurité [Internet]. Meah; 2007 [consulté le 13 Nov 2012]. Disponible sur : [www.anap.fr/uploads/tx\\_sabasedocu/BPO\\_imagerie.pdf](http://www.anap.fr/uploads/tx_sabasedocu/BPO_imagerie.pdf)
7. Gbazi GC, Abby BC, Konan AV, N'Dri K, Ake AC, Konan AC, et al. Analyse des bulletins de demande d'examen de radiologie au chu de Cocody □: résultats initiaux de 1446 demandes. [consulté le 02 Août 2013]; disponible sur : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0221036306874676>
8. Airmard G, Allard C, André M, Bach J.F, Baillet F, Bastin R, et al. Dictionnaire de médecine. 7<sup>ème</sup> éd. Paris: Flammarion; 2001.



9. Affre J, Bouskella R, Chevrot A, Coussement A, Doyon D, Halim P. et al. Radiodiagnostic. 4<sup>ème</sup> éd. Paris, Milan, Barcelone, Mexico: Masson; 1990.
10. JOFFRE F. Principes d'utilisation des examens d'imagerie [Internet]. [consulté le 13 Nov 2012]. Disponible sur : [http://www.medecine.upstlse.fr/DCEM2/module1/sous\\_module1/013\\_principes\\_examens\\_imagerie\\_JOFFRE.pdf](http://www.medecine.upstlse.fr/DCEM2/module1/sous_module1/013_principes_examens_imagerie_JOFFRE.pdf)
11. Alvarez C. éthique et pratiques médicales dans le domaine de l'imagerie. [Université René Descartes (Paris v)]: Faculté de Médecine de Necker; 2010.
12. Neuenschwander S. Le compte rendu radiologique et son iconographie. JFR. Paris; Mars 2012 ;p5
13. SFR, SFBMN. Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale. 2005 [consulté le 22 Fév 2013]. p. 100. Disponible sur : [www.has-sante.fr/.../examens-d-imagerie-medicale-guide-du-bon-usa](http://www.has-sante.fr/.../examens-d-imagerie-medicale-guide-du-bon-usa)
14. Projet COMPAQH. Conformité des demandes d'examens d'imagerie (cahiers des charges) [Internet]. 2007. Disponible sur : [www.compaqhpst.fr/data/indicateurs/10\\_CDC\\_DEI\\_V3.pdf](http://www.compaqhpst.fr/data/indicateurs/10_CDC_DEI_V3.pdf)
15. Troude P, Dozol A, Soyer P, Girard D, Martinez F, Montagne B, et al. Amélioration du processus de demande d'imagerie. Journal de radiologie diagnostique et interventionnelle. Elsevier Masson. Paris (France); Jan 2014;77.

## ANNEXES

### Fiche signalétique

**Prénom :** Karim

**Nom :** TOGOLA

E-mail : [karasko07@yahoo.fr](mailto:karasko07@yahoo.fr)

Tél : +223 66 80 30 10

**Titre :** Indicateurs de conformité des demandes d'examens d'imagerie dans le service de radiologie et de médecine nucléaire du CHU point g

**Pays d'origine :** Mali

**Ville de soutenance :** Bamako

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt :** Radiologie et toutes les disciplines médicale et chirurgicale.

**Résumé :** Nous avons effectué une étude prospective sur une période de 05 mois, allant du 01 septembre 2013 au 31 janvier 2014. Notre étude a portée sur 2000 demandes d'examen d'imagerie médicale.

La question clinique posée par le clinicien (ou finalité de l'examen) était le critère qui manquait le plus souvent sur la demande avec un taux de 84,20%, suivi de l'âge du patient (75%).

**Mots clés :** Imagerie médicale, conformité des demandes d'examen, point G.

**Identification sheet:**

**First name:** Karim

**Surname:** TOGOLA

**Email:** [karasko7@yahoo.fr](mailto:karasko7@yahoo.fr)

**Phone number:** (+223) 66803010 or 70011038

**Title:** Compliance Indicators applications of imaging examinations in the radiology and nuclear medicine at the University Hospital of Point G, Bamako-Mali

**Country of Origin:** Mali

City of defense: Bamako

**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine and Dentistry.

**Focus Area:** Radiology and all medical and surgical fields.

**Abstract:** We conducted a prospective study over a period of 05 months, from September 1<sup>st</sup>, 2013 to January 31<sup>st</sup>, 2014. This study include 2000 cases of medical imaging examinations.

The question asked by the clinician (or purpose of the exam) was the most missed criteria with 84.20%, followed by the patient's age (75%).

**Keywords:** medical imaging, compliance indicators, Point G.

## Fiche d'enquête N°.....

### 1. Critères administratifs

Date de la demande /\_ /

Service demandeur /\_ /

Nom du demandeur /\_ /

Identité du patient /\_ /

Date de naissance du patient ou son âge /\_ /

Non renseigné /\_ /

### 2. Qualification du demandeur

Médecin généraliste /\_ /

Médecin spécialiste /\_ /

Technicien supérieur de santé /\_ /

Autres<sup>1</sup> /\_ /

Non renseigné/\_ /

### 3. Identification du patient

Nom et prénom /\_ /

Age /\_ /

Sexe /\_ /

Adresse /\_ /

Non renseigné/\_ /

#### **4. Critères cliniques**

Région anatomique /\_ /

Motif de l'examen (histoire clinique) /\_ /

Finalité de l'examen (question posée) /\_ /

Non renseigné/\_ /

#### **5. Nature de l'examen**

Radiographie sans contraste /\_ /

Radiographie avec contraste /\_ /

Echographie /\_ /

Mammographie /\_ /

Scanner /\_ /

Scintigraphie /\_ /

Radiologie interventionnelle /\_ /

Autres /\_ /

#### **6. Contexte**

Urgences /\_ /

Hospitalisé /\_ /

Externe /\_ /

#### **7. Autres critères**

Signature /\_ /

Cachet /\_ /

Lisibilité /\_ /

Numéro de téléphone /\_ /

## 8. Le résultat de l'examen

Contributif : normal /\_ / pathologique /\_ /

Non contributif /\_ /

## FORMULAIRE DE DEMANDE TYPE

### HOPITAL NATIONAL DU POINT G

### DEMANDE D'EXAMEN RADIOLOGIQUE

Date	Date de prescription	
	Date souhaitée pour la réalisation	
Service demandeur		
Prescripteur	Nom	Cachet
	Prénom	
	Qualification	
	Téléphone	
Identité du patient	Nom	
	Prénom	
	Age	
	Sexe	
	Adresse	
Nature de l'examen	Type	
	Région anatomique	
Renseignements cliniques	Motif de l'examen	
	Finalité de l'examen (question posée)	

## HOPITAL NATIONAL DU POINT G

### DEMANDE D'EXAMEN RADIOLOGIQUE

<b>Date</b>	<b>Date de prescription</b>	17/9/2014	
	<b>Date souhaitée pour la réalisation</b>	17/9/2014	
<b>Service demandeur</b>	Service d'accueil des urgences		
<b>Prescripteur</b>	<b>Nom</b>	X	<b>Cachet</b>
	<b>Prénom</b>	Y	
	<b>Qualification</b>	Réanimateur	
	<b>Téléphone</b>	xx 12 54 xx	
<b>Identité du patient</b>	<b>Nom</b>	Y	
	<b>Prénom</b>	X	
	<b>Age</b>	35 ans	
	<b>Sexe</b>	Masculin	
	<b>Adresse</b>	xxxxxxxx	
<b>Nature de l'examen</b>	<b>Type</b>	Scanner	
	<b>Région anatomique</b>	cérébrale	
<b>Renseignements cliniques</b>	<b>Motif de l'examen</b>	Traumatisme Score de Glasgow : 8	
	<b>Finalité de l'examen (question posée)</b>	Recherche de lésions cérébrale	



1 : assistants médicaux, techniciens de santé, internes, autres professionnels de la santé