

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
DU MALI
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE**
BUT - UNE FOI

REPUBLIQUE

UN PEUPLE - UN

Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako



Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

Année universitaire : 2018- 2019

Thèse N °.....

THESE

Etude de la conformité des demandes échographiques et radiographiques dans le service de radiologie de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti

**Présentée et soutenue publiquement le 01/03/2019 devant le jury
de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie**

Par : M. Mohamed El Moctar CISSE

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)**

JURY :

Présent du jury : Pr Yacouba Toloba

Membre du jury : Dr Oumar Guindo

Co-Directeur : Dr Souleymane SANOGO

Directeur de thèse : Pr Siaka SIDIBE

THESE DE MEDECINE



Mohamed El Moctar CISSE

ADMINISTRATION

DOYEN : M. Seydou DOUMBIA-Professeur

VICE-DOYEN : M. Ousmane FAYE-Professeur

SECRÉTAIRE PRINCIPAL : M. Mozon TRAORÉ-Maitre-assistant

AGENT COMPTABLE : M. Harouna SIDIBÉ-Inspecteur de trésor



LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

Mr. Yaya FOFANA

Mr. Mamadou L. TRAORÉ

Mr. Mamadou KOUMARÉ

Mr. Ali Nouhoum DIALLO

Mr. Aly GUINDO

Mr. Mamadou M. KEITA

Mr. Sinè BAYO

Mr. Sidi Yaya SIMAGA

Mr. Abdoulaye Ag RHALY

Mr. Boulkassoum HAIDARA

Mr. Boubacar Sidiki CISSÉ

Mr. Massa SANOGO

Mr. Sambou SOUMARÉ

Mr. Abdou Alassane TOURÉ

Mr. Daouda DIAL

Mr. Issa TRAORÉ

Mr. Mamadou K. TOURÉ

Mme. Sy Assitan SOW

Mr. Salif DIAKITÉ

Mr. Abdourahmane S. MAIGA

Mr. Abdel Karim KOUMARÉ

Mr. Amadou DIALLO

Mr. Mamadou L. DIOMBANA

Mr. Kalilou OUATTARA

Mr. Mahamdou DOLO

Hématologie

Chirurgie Générale

Pharmacologie

Médecine Interne

Gastro-entérologie

Pédiatrie

Anatomie-pathologie

Santé-Publique

Medicine interne

Legislation

Toxicologie

Chimie Analytique

Chirurgie Générale

Orthopedie-Traumatologie

Chimie-générale et Minérale

Radiologie

Cardiologie

Gynéco-Obstétrique

Gynéco-Obstétrique

Parasitologue

Chirurgie générale

Zoologie-biologiste

Stomatologie

Urologie

Gynéco-Obstétrique

Mr. Baba KOUMARÉ

Mr. Bouba DIARRA

Mr. Brehima KONARÉ

Mr. Toumani SIDIBÉ

Mr. Souleymane DIALLO

Mr. Bakoroba COULIBALY

Mr. Seydou DIAKITÉ

Mr. Amadou TOURÉ

Mr. Mahamane Kalilou MAIGA

Mr. Filifing SISSOKO

Mr. Djibril SANGARÉ

Mr. Somita KEITA

Mr. Bougouzié SANOGO

Mr. Alhousseini AG MOHAMED

Mme. Traoré J. THOMAS

Mr. Issa DIARRA

Mme. Habibatou DIAWARA

Mr. Yéya Tiémoko TOURÉ

Biologie Cellulaire,

LES ENSEIGNANTS DÉCÉDÉS

Mr. Mahamed TOURÉ

Mr. Alou BAH

Mr. Bocar SALL

Mr. Balla COULIBALY

Mr. Abdel Kader TRAORÉ DIT DIOP

Mr. Moussa TRAORÉ

Mr Yéminégué Albet Kader DEMBÉLÉ

Mr. Anatole TOUNKARA

Mr. Bou DIAKITÉ

Mr. Boubacar dit Fassara SISSOKO

Mr. Modibo SISSOKO

Mr. Ibrahim ALWATA

Mme. TOGOLA Fanta KONIPO

Psychiatrie

Bactériologie

Bactériologie-Virologie

Pédiatrie

Pneumologie

Psychiatrie

Cardiologie

Histo-Embryologie

Néphrologue

Chirurgie générale

Chirurgie générale

Dermato-Léprologie

Gastro-entérologue

O.R.L

Ophtalmologie

Gynéco-Obstétrique

Dermatologie

Entomologie-Médicale

Pédiatrie

Ophtalmologie

Orthopedie-Taumatologie-Secouriste

Pédiatrie

Chirurgie générale

Neurologie

Chimie Organique

Immunologie

Psychiatrie

Pneumologie

Psychiatrie

Orthopédie-Traumatologie

O.R.L



Mr. Bouraïma MAIGA	Gynéco-Obstétrique
Mr. Mady MACALOU	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr. Mahamadou TOURÉ	Radiologie
Mr. Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale
Mr. Ogobara DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
Mr. Mamadou DEMBÉLÉ	Chirurgie-générale
Mr. Sanoussi KONATÉ	Santé Publique
Mr abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE

D.E.R CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES

PROFESSEURS ET DIRECTEURS DE RECHERCHE

Mr. Nouhoum ONGOIBA	Anatomie et Chirurgie générale
Mr. Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
Mr. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Sadio YÉNA	Chirurgie cardio-Thoracique
Mr. Mohamed Amadou KEITA	O.R.L
Mr. Adégné TOGO	Chirurgie générale
Mr. Samba Karim TIMBO	O.R.L Chirurgie maxillofaciale
Mr. Aly TEMBELY	Urologie
Mr. Mamadou TRAORÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr. Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie générale

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS/ MAITRES DE RECHERCHE

Mr. Ibrahim TÉGUÉTÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr. Youssouf TRAORÉ	Gynéco-obstétrique
Mr. Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
Mr. Moustapha TOURÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr. Allassane TRAORÉ	Chirurgie générale

Mr. Lassana KANTÉ	Chirurgie générale
Mr. Birama TOGOLA	Chirurgie générale
Mr. Adama Konoba KOITA	Chirurgie générale
Mr. Bréhima COULIBALY	Chirurgie générale
Mr. Drissa TRAORÉ	Chirurgie générale
Mr. Bakary Tientigui DEMBÉLÉ	Chirurgie générale
Mr. Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mr. Oumar DIALLO	Neurochirurgie
Mme. Doumbia Kadiatou SINGARÉ	O.R.L
Mr. Hamidou Baba SACKO	O.R.L
Mr. Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Lamine TRAORÉ	Ophtalmologie
Mr. Souleymane TOGORA	Stomatologie
Mr. Hamady TRAORÉ	Stomatologie
Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie cardio-thoracique
Mr. Mohamed KEITA	Anesthésie-Réanimation
Mme Djénéba DOUMBIA	Anesthésie-Réanimation
Mr. Broulaye Massaoulé SAMAKÉ	Anesthésie-Réanimation
Mr. Aladji Seïdou DEMBÉLÉ	Anesthésie-Réanimation
Mr. Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr. Mamadou Lamine DIAKITÉ	Urologie
Mr. Honoré Jean Gabriel BERTHÉ	Urologie
Mr. Seko SIDIBÉ	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Tièman COULIBALY	Orthopédie-Traumatologie
Mr Adama SANGARÉ	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Yacaria COULIBALY	Chirurgie-Pédiatrique
Mr. Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr. Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
36. Mr. Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
38. Mme. Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
<u>MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHES</u>	
Mr. Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr. Koniba KEITA	Chirurgie Générale

Mr. Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
Mr. Soumaila KEITA	Chirurgie Générale
Mr. Amadou TRAORÉ	Chirurgie Générale
Mr. Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
Mr. Madiassa KONATÉ	Chirurgie Générale
Mr. Sékou Bréhima KOUMARÉ	Chirurgie Générale
Mr. Boubacar KAREMBÉ	Chirurgie Générale
Mr. Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr. Idriss TOUNKARA	Chirurgie Générale
Mr. Ibrahim SANKARÉ	Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire
Mr. Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
Mr. Amed BAH	Chirurgie-Dentaire
Mr. Seydou GUEYE	Chirurgie-Buccale
Mr. Issa AMADOU	Chirurgie-Pédiatrique
Mr. Mohamed Kassoum DJIRÉ	Chirurgie-Pédiatrique
Mr. Boubacary GUINDO	O.R.L-C.C. F
Mr. Siaka SOUMAORO	O.R.L
Mr. Youssouf SIDIBÉ	O.R.L
Mr. Fatogoma Issa KONÉ	O.R.L
Mme. Fadima Koreissy TALL	Anesthésie-Réanimation
Mr. Seydina Alioune BEYE	Anesthésie-Réanimation
Mr. Hamadoun DICKO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Moustapha Issa MANGANÉ	Anesthésie-Réanimation
Mr. Thierno Madane DIOP	Anesthésie-Réanimation
Mr. Mamadou Karim TOURÉ	Anesthésie-Réanimation
Mr. Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation
Mr. Daouda DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr. Abdoulaye TRAORE	Anesthésie-Réanimation
Mr. Siriman Abdoulay KOITA	Anesthésie-Réanimation
Mr. Mahamadou COULIBA	Anesthésie-Réanimation
Mr. Boubacar BAH	Odontostomatologie
Mr. Aboulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
Mr. Mamadou DIARRA	Ophtalmologie

Mme. Aissatou SIMAGA	Ophtalmologie
Mr. Seydou BAGAYOGO	Ophtalmologie
Mr. Sidi Mohamed COULIBALY	Ophtalmologie
Mr. Adama GUINDO	Ophtalmologie
Mme. Fatimata KONANDJI	Ophtalmologie
Mr. Addoulay NAPO	Ophtalmologie
Mr. Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
Mr. Bougadary COULIBALY	Protèse Scellée
Mme. Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie-Dento-Faciale
Mr. Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
Mr. Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
Mr. Mamadou Salia DIARRE	Neurochirurgie
Mr. Moussa DIALLO	Neurochirurgie
Mr. Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Layes TOURE	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Mahamdou DIALLO	Orthopédie-Traumatologie
Mr. Louis TRAORE	Orthopédie-Traumatologie
Mme. Hapssa KOITA	Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale
Mr. Alfousseiny TOURE	Stomatologie/ Chirurgie maxillo-faciale
Mr. Amady COULIBALY	Stomatologie/Chirurgie maxillo-faciale
Mr. Amadou KASSOGUE	Urologie
Mr. Dramane Nafou CISSE	Urologie
Mr. Mamadou Tidiane COULIBALY	Urologie
Mr. Moussa Salifou DIALLO	Urologie
Mr. Alkadri DIARRA	Urologie
Mr. Tioukani Théra	Gynéco-Obstétrique
Mr. Soumana Oumar TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr. Abdoulay SISSOKO	Gynéco-Obstétrique
Mr. Mamadou SIMA	Gynéco-Obstétrique
Mme. Aminata KOUMA	Gynéco-Obstétrique
Mr. Seydou FANÉ	Gynéco-Obstétrique
Mr. Amadou Bocoum	Gynéco-Obstétrique

Mr. Ibraahim Ongoiba	Gynéco-Obstétrique
Mr. Ibrahima Ousmane Kanté	Gynéco-Obstétrique
Mr. Alassane TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr. Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
Mr. Amsalah NIANG	Odonto-préventive-Sociale
Mr Mamadou BAH	Chirurgie-Buccale

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

Mme. Lydia B. SITA	Stomatologie
---------------------------	---------------------

D.E.R DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr. Adama DIARRA	Physiologie
2. Mr. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
3. Mr. Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie chef de DER
4. Mr. Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie

MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHES

1. Mr. Mahamadou A. THERA	Parasitologie-Mycologie
2. Mme. Safiatou NIARE DOUMBO	Parasitologie-Mycologie
3. Mr. Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire
4. Mr. Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire
5. Mr. Bokary Y SACKO	Biochimie
6. Mr. Bakary MAIGA	Immunologie

MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr. Abdoulay KONE	Parasitologie-Mycologie
2. Mr. Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie
3. Mr. Mamadou MAIGA	Bactériologie-Virologie
4. Mr. Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie
5. Mme. Djeneba Bocar MAIGA	Bactériologie-Virologie

6. Mr. Sidi Boula SISSOKO	Histologie Embryologie et
Cytogénétique	
7. Mr. Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
8. Mr. Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
9. Mr. Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
10. Mr. Boubacar Sidiki Ibrahim DIAKITE	Biologie-Médicale/Biochimie Clinique
11. Mr. Mamadou BA	Biologie/Parasitologie Entomologie-
Médicale	
12. Mr. Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
13. Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
14. Mr. Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
15. Mr. Nouhoum SACKO	Hématologie/Oncologie/Cancérologie
16. Mme. Mariam TRAORE	Pharmacologie
17. Mr. Saidou BALAM	Immunologie
18. Mme Arhamatoulaye MAIGA	Biochimie

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr. Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
2. Mr. Harouna BAMBA	Anatomie Pathologie
3. Mr. Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
4. Mr. Moussa KEITA	Entomologie-Parasitologie
5. Mr. Yacouba FOFANA	Hématologie
6. Mr. Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
7. Mr. Djakaridja TRAORE	Hématologie

D.E.R DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

Mr. Hamar Alassane TRAORE	Médecine Interne
Mr. Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr. Moussa Y. MAIGA	Gastro-entérologie-Hépatologie
Mr. Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr. Adama Diaman Keita	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale

Mr. Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Soukalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mr. Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mme. SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
Mr. Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr. Moussa T. DIARRA	Hépto-Gastro-Entérologie
Mr. Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr. Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr. Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie

MAITRES DE CONFÉRENCES / MAITRES DE RECHERCHE

Mr. Abdel Kader TRAORE	Médecine interne
Mr. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mme. KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
Mme. Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mme. Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr. Abdoul Azize DIAKITE	Pediatrie
Mr. Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie
Mr. Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr. Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr. Ilo Bella DIALL	Cadiologie
Mr. Ichiaka MENTA	Cardiologie
Mr. Souleymane COULIBALY	Cardiologie
Mr. Youssoufa Mamadou MAIGA	Neurologie
Mr. Anselme KONATE	Hépto-Gastro-Entérologie
Mr. Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mr. Souleymane COULIBALY	Psychiatrie
Mr. Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr. Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/ Ophtalmologie
Mr. Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale



MAITRE ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

Mr. Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Konimba DIABATE	Radiologie et Thérapie
Mr. Adama DIAKITE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Aphon Sallé KONE	Radiologie et Thérapie
Mr. Mory Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mme. Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Issa CISSÉ	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
Mr. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mme. Djenebou TRAORE	Médecine Interne
Mr. Djibril SY	Médecine Interne
Mme. Djéneba DIALLO	Néphrologie
Mr. Hamadoun YATTARA	Néphrologie
Mr. Seydou SY	Néphrologie
Mr. Hamidou Oumar BA	Cardiologie
Mr. Massama KONATE	Cardiologie
Mr. Ibrahim SANGARE	Cardiologie
Mr. Youssouf CAMARA	Cardiologie
Mr. Samba SIDIBE	Cardiologie
Mme. Asmaou KEITA	Cardiologie
Mr. Mamadou TOURE	Cardiologie
Mr. Mamadou DIAKITE	Cardiologie
Mr. Bourama DEMBELE	Cardiologie

Mme Adiaratou Coumba THIAM	Cardiologie
Mr. Boubacar SONFO	Cardiologie
Mme. Mariam SAKO	Cardiologie
Mme. Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-entérologie
Mme. Hourouna SOW	Hépto-Gastro-entérologie
Mme. Sanra Débora SANOGO	Hépto-Gastro-entérologie
Mr. Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Abdoulaye M. TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicale
Mr. Mamadou AC. CISSE	Médecine d'Urgence
Mr. Seydou HASSANE	Neurologie
Mr. Guida LANDOURE	Neurologie
Mr. Thomas COULIBALY	Neurologie
Mr. Adama Seydou SOSSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
Mr. Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pnemologie
Mme. Khadidia OUATTARA	Pneumologie
Mr. Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie
Mr. Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
Mme. Siritio BERTHE	Dermatologie
Mr. Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
Mme. N'DIAYE Hawa THIAM	Dermatologie
Mme. Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
Mme. Mamadou GASSAMA	Dermatologie
Mr. Belco MAIGA	Pédiatrie
Mme. Djeneba KONATE	Pédiatrie
Mr. Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
Mr. Karamoko SANOGO	Pédiatrie
Mme. Fatoumata Léoni DIAKITE	Pédiatrie
Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
Mme Djénéba SYLLA	Pédiatrie
Mr. Djigui KEITA	Rhumatologie

Mr. Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
Mr. Drissa Massa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
Mr. Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
Mr. Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire

ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

Mr. Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique
--------------------------------	-----------------------------

D.E.R DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Mr. Seydou DOUMBIA	Épidémiologie
Mr. Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr. Samba DIOP	Anthropologie Médicale et Éthique en Santé
4. Mr. Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique

MAITRES DE CONFÉRENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

Mr. Cheick Oumar BAGAYOKO	Information Médicale
Mr. Massambou SACKO	Santé Publique
Mr. Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr. Modibo DIARRA	Nutrition

MAÎTRES ASSISTANTS /CHARGES DE RECHERCHE

Mr. Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
Mr. Ousmane LY	Santé Publique
Mr. Ogobara KODIO	Santé Publique
Mr. Oumar THIERO	Bio statistique/Bio-informatique
Mr. Cheick Abou COULIBALY	Épidémiologie

ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

Mr. Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
Mr. Abdrahamane COULIBALY	Anthropologie Médicale

Mr. Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
Mr. Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
Mr. Mohamed Moumine TRAORE	Santé Communautaire
Mr. Housseini DOLO	Épidémiologie
Mr. Souleymane Sékou DIARRA	Épidémiologie
Mr. Yaya dit Sadio SARRO	Épidémiologie
Mr. Moctar TOUNKARA	Épidémiologie
Mr. Nouhoum TELLY	Épidémiologie
Mr. Bassirou DIARRA	Recherche-Opérationnelle
Mme. Fatoumata KONATE	Nutrition-Diététique
Mr. Bakary DIARRA	Santé-Publique
Mr. Baba DIALLO	Épidémiologie
Mme. Fatoumata SY	Gestion des Ressources Humaines

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr. Souleymane GUINDO	Gestion
Mme. MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr. Cheick O. DIAWARA	Bibliographie
Mr. Rouillah DIAKITE	Biophysique et Médecine Nucléaire
Mr. Alou DIARRA	Cardiologie
6. Mme. Assétou FOFANA	Maladies Infectieuses
7. Mr. Abdoulaye KALLE	Gastroentérologie
8. Mr. Mamadou KARAMBE	Neurologie
9. Mme. Fatouma Sirifi GUINDO	Médecine de Famille
10. Mr. Alassane PEROU	Radiologie
11. Mr. Boubacar ZIBEIROU	Physique
12. Mr. Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie-Organique
13. Mme. Doulata MARIKO	Stomatologie
14. Mr. Elimane MARIKO	Pharmacologie
15. Mr. Issa COULIBALY	Gestion

ENSEIGNANTS EN MISSION

Mr. Lamine GAYE	Physiologie
------------------------	--------------------

DEDICACES

A Dieu

Le tout puissant et à son prophète, Le tout puissant, le miséricordieux, Toi qui nous assiste depuis la naissance jusqu'à la mort, toi qui par ta grâce m'a permis de réaliser ce travail, merci pour le vécu et pour le futur.

A mon père Abdoul Baky

Les mots me manquent pour te faire savoir à quel point tu comptes pour moi, Tu as été plus qu'un père pour moi et mes frères, tu as été un confident et un ami, tes conseils sont toujours retenus, Tes soutiens moraux et financiers ne m'avaient jamais fait défaut, En voilà l'occasion pour te prouver toute mon affection et toute ma reconnaissance.

A ma mère Aissata MAIGA

Source de ma vie, pionnière de mon éducation, brave femme, dynamique, courageuse, généreuse, combattante, tu es ma fierté de tout le temps. Ton souci a été ma réussite et tu as consenti tous les sacrifices nécessaires, ce travail est le fruit de tes efforts. Sache que l'honneur de ce travail te revient. Ce jour solennel soit pour toi non seulement une occasion de réjouissance, de fierté mais aussi le témoignage de toute mon affection et de tout mon attachement profond.

A mes frères et sœurs :

Youssef, Mariam, Hindou, Zakaria, Aminata Fatoumata, Ibrahim;

Mon souci mon souhait est de ne pas vous décevoir et que vous soyez fiers de moi. Votre amour votre assistance morale et matérielle, vos conseils et suggestions ne m'ont jamais fait défaut. Trouvez dans ce modeste travail l'expression de mon indéfectible attachement fraternel.

A mes cousins et cousines

Aboubacrine CISSE, Adourahamane CISSE, sidik Assalo, Handou CISSE, Fati CISSE, Oumar Hamada, sidiki Hamada, Hama samba, Aliou Alhabibou.

J'espère que ce travail, qui est d'ailleurs le vôtre, servira d'exemple. Que le bon Dieu nous laisse toujours unis par les liens fraternels qui de tout temps existent entre nous.

A mes tantes et tontons

Vous avez participé spontanément à mon éducation et à mon entretien matériel.

A mon grand-père alzouneydi et sa merveilleuse famille

A mon arrivé à Bamako, vous n'avez pas hésité un seul instant à m'accueillir sous votre toit et à faire de moi votre fils. J'ai trouvé en vous des personnes merveilleuses. Vous n'avez cessé de m'encourager et de croire en moi pendant mes études. Merci pour tout l'amour et le soutien que vous m'avez apporté. Que ce travail vous rend fiers de moi et fasse votre joie ! Puisse Dieu vous récompenser, vous accorder longue vie et vous combler au-delà de vos espérances. Merci !

REMERCIEMENTS

A tous mes maîtres du premier cycle, du second cycle, du lycée et de la faculté de médecine d'odontostomatologie de Bamako pour la qualité des enseignements que vous nous avez prodigués tout au long de notre formation.

A mes grands frères et amis : DR Zakaria HAIDARA, DR Abdoulaye DIARRA, DR Modibo TELLY, Boureima KAMIA, DR Mamoutou KOUREICHY.

C'est à votre côté que j'ai appris mes premiers pas de la médecine, les mots me manquent pour vous remercier.

A mon ami de tous les temps, Soumaila DON, merci pour la collaboration sans faille, le soutien matériel et moral. Ce travail est le vôtre.

A mes amis d'enfance, Alassane ADIAWIARKOYE, Hassana LAH, Amadou SARRE, Madou DIAKITE, Sékou TRAORE, Mohamed MAIGA
Vous êtes et vous resterez mes fidèles compagnons, que le tout Puissant raffermisse nos liens. Amen !

A tout le personnel du service de radiologie de l'hôpital Sominé DOLO de Mopti, Vous n'avez ménagé aucun effort pour nous faciliter le séjour dans le service. Merci pour tout.

A mes aînés DR Yacouba MAIGA, DR DIANCOUMBA Djibril, DR SANTARA Boubacar, DR ALY SY, DR DIAKITE Damou, DR Mohamed TAPILY, en souvenir des bons moments passés ensemble. Merci pour votre implication et franche collaboration.

A mes cadets, Barou, Souleymane KAMISSOKO, M KONTE, Younouss, Sékou BH, Moumine, HAMADY, Cheick HAIDARA, Mohamed HAIDARA, PAP CHE, nos sincères remerciements et courage.

A mes amis de la faculté, Yaya SANKARE, Adama COULIBALY, Siriman BEN, ABBA Camara, ARAFAO, En souvenir de notre sincère et profonde

amitié et des moments agréables que nous avons passés ensemble. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre respect le plus profond et notre affection la plus sincère.

A tous les internes de l'hôpital Sominé DOLO, merci pour la bonne collaboration.

En m'excusant d'éventuelles omissions, je vous prie de vous identifier à travers ce travail qui n'aurait pu être sans votre apport inestimable.

Hommages aux membres du jury

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr Yacouba TOLOBA

- **Pneumologue au CHU du point G**
- **Maitre de conférences à la FMOS**
- **Secrétaire générale de la société malienne de pneumologie**
- **Secrétaire générale de l'association nationale de formation continue en allergologie au Mali**
- **Membre de la société africaine de pneumologie de la langue française**
- **Membre de la société de pneumologie de la langue française**
- **Chef de DER de Médecine et Spécialités à la FMOS**

Cher Maitre, C'est un grand honneur pour nous que vous ayez accepté de présider ce travail. Vous nous avez séduits dès le premier jour de ce travail par vos immenses qualités humaines, scientifiques et pédagogiques. Votre rigueur scientifique, votre grande disponibilité et votre grande culture médicale imposent respect et admiration. Nous vous prions de bien vouloir accepter l'expression de nos très sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Siaka SIDIBE

- **Professeur de radiologie et d'imagerie médicale à la faculté de médecine et d'odontostomatologie de l'USTTB.**
- **Chef de service de radiologie et de médecine nucléaire au CHU point « G »,**
- **Rédacteur en chef de la revue Mali médicale,**
- **Président et membre fondateur de la société malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM),**
- **Membre de la Société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (SRANF),**
- **Membre de la Société Française de Radiologie (SFR),**
- **Membre Correspondant du Groupe de Radiologistes Enseignants Francophone (GREF),**
- **Membre Correspondant du Collège des Enseignants de Radiologie Francophone (CERF),**

Cher maître,

Vous avez été l'initiateur de cette thèse.

Votre enseignement fut pour nous des plus enrichissants. Votre connaissance étendue de la science, votre ardeur dans le travail et votre disponibilité constante nous ont permis de nous intégrer aisément et améliorer nos compétences en médecine. Votre rigueur, votre amour du travail bien fait, votre sagesse, et votre esprit de collaboration ont été le soubassement de ce travail.

Recevez ici, l'expression de notre profond respect

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur, Souleymane SANOGO

- **Spécialiste en radiologie et d'imagerie médicale**
- **Maitre-assistant à la faculté de médecine et d'odontostomatologie**
- **Chef de service de radiologie et d'imagerie médicale de l'hôpital Sominé DOLO**

Les mots nous manquent pour exprimer avec exactitude l'admiration et le respect que nous avons pour vous.

Au premier contact, vous avez forcé notre admiration ; vous nous avez inspirés, suivis et guidés, pas à pas, tout au long de notre séjour en radiologie.

Nous avons été marqués par votre dynamisme, votre souci du travail bien fait et votre simplicité.

Notre joie est immense d'être comptés parmi vos élèves.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Oumar GUINDO

- **Directeur de l'hôpital Sominé DOLO de Mopti**
- **Spécialiste en santé publique**

Nous sommes très honorés de vous compter dans ce jury et de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de ce travail.

Vos qualités humaines, votre modestie et votre sagesse font de vous un exemple à envier et à suivre.

Nous vous prions d'accepter l'expression de nos sentiments de reconnaissance et de profond respect.

Liste des abréviations

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'Odontostomatologie

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

% : Pourcent

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	3
I. GENERALITES	4
II. METHODE	13
III. Résultats	16
IV. Discussion et commentaires	40
V. CONCLUSION	45
VI. RECOMMANDATIONS	46
VII. REFERENCES	47
VIII. Annexes	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Relation entre le renseignement de la date de prescription de la demande et la qualification du demandeur.....	35
Tableau II: Relation entre le renseignement du service demandeur et la qualification du prescripteur.....	35
Tableau III : Relation entre le renseignement du Nom du demandeur et la qualification du demandeur.....	36
Tableau IV: Relation entre le renseignement du Nom et prénom du patient et qualification du demandeur.....	36
Tableau V: Relation entre le renseignement de l'âge et la qualification du demandeur.....	37
Tableau VI: Relation entre le renseignement du Motif de l'examen et la qualification du prescripteur.....	37
Tableau VII: Relation entre le renseignement de la finalité de l'examen et la qualification du prescripteur.....	38
Tableau VIII: Relation entre la lisibilité de la demande d'examen et la qualification du prescripteur.....	38
Tableau IX: Relation entre la présence du cachet et la qualification du prescripteur.....	39
Tableau X: Relation entre la présence de la signature et la qualification du prescripteur.....	39

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition des demandes en fonction de la nature de l'examen	16
Figure 2: Répartition des demandes selon le contexte	17
Figure 3: Répartition des demandes en fonction du résultat de l'examen ...	18
Figure 4: Répartition des demandes selon le renseignement de la date de demande	19
Figure 5 : Répartition des demandes selon le renseignement du service demandeur	20
Figure 6: Répartition des demandes selon la présence du nom du demandeur	21
Figure 7: Répartition des demandes selon le renseignement de l'identité du patient	21
Figure 8: Répartition des demandes selon le renseignement de l'âge du patient	22
Figure 9 : Répartition des demandes selon la précision de la région anatomique	23
Figure 10: Répartition des demandes selon le renseignement du motif de l'examen	24
Figure 11: Répartition des demandes en fonction de la présence de la question posée	24
Figure 12: Répartition des demandes en fonction de l'indication de la qualification du demandeur	25
Figure 13: Répartition des demandes selon le renseignement du sexe	26
Figure 14: Répartition des demandes en fonction du renseignement de l'adresse du patient	26
Figure 15: Répartition des demandes en fonction de l'indication de la profession du patient	27

Figure 16: Répartition des demandes selon la présence de la signature du prescripteur	28
Figure 17: Répartition des demandes en fonction de la présence du cachet du prescripteur ou de son service.	29
Figure 18 : Répartition des demandes en fonction de leur lisibilité.	30
Figure 19: La conformité des demandes	31
Figure 20: La conformité des demandes selon la qualification du prescripteur.	32
Figure 21: La conformité des demandes selon la nature de l'examen.	33
Figure 22: La conformité des demandes selon le contexte	34

INTRODUCTION

La demande d'examen radiologique est une prescription adressée à un radiologue par un médecin ou un autre professionnel de la santé habilitée par la loi [4]. Elle doit permettre au radiologue de comprendre le problème posé par le patient et les circonstances pour lesquelles l'examen est demandé [4] [11]. Elle constitue le support du contrat qui lie le prescripteur au malade et à l'imagerie médicale [11]. 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, 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 pneumonique ou le placement d'une sonde [12].

Une demande est dite conforme si elle comporte certaines informations dont : [8] la date de la demande, le service demandeur, le nom du 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 [3].

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) [9]. 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 [12]. Les items manquants le plus souvent étaient le motif de la prescription médicale, le cachet du médecin prescripteur et le contexte clinique [12].

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 [3] contre 82% à Abidjan [7]. En 2018, une étude menée sur la qualité des demandes à l'hôpital central de Yaoundé a montré que la majorité n'était pas conformes (93%). [8]

Au Mali, une étude sur la conformité des demandes d'imagerie médicale au CHU Point G a montré que très peu de demandes comportent à la fois tous les éléments de conformité. [16]

Au quotidien il existe de nombreuses demandes non-conformes. Ce qui est à l'origine des difficultés de validation, de réalisation et d'interprétation des examens, d'une irradiation inutile et d'une augmentation des dépenses de la santé pour certains patients.

OBJECTIFS

↳ Objectif principal

Évaluer les indicateurs de conformité des demandes d'examens d'imagerie dans le service de Radiologie de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

↳ Objectifs spécifiques

- Préciser le taux de conformité des demandes d'examens d'échographie et de radiographie
- préciser le taux de présence des différents critères de conformité sur les demandes d'examens d'échographie et de radiographie.
- Rechercher une relation entre la conformité de la prescription et la qualité du demandeur.
- Améliorer la qualité des prescriptions des examens

I. GENERALITES

I.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 [5]. 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 [16]).

I.2 Historique de la radiologie [1]

Le 08 novembre 1895, Wilhelm Conrad Röntgen, Professeur de Physique théorique à l'Université de Würzburg, découvrit les rayons X.

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 couches sensibles. 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 opérationnel. Les retombées de ce gigantesque effort se firent sentir au cours des années d'après-guerre.

L'examen en salle éclairée, la télévision, le radio cinéma, 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 devenue une méthode diagnostique essentielle. Ainsi le terme de Radiologie englobe maintenant des techniques d'imagerie n'utilisant les rayons X.

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 ; 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, les physiciens, les mathématiciens, les ingénieurs.

I.3 Description des différentes techniques d'imagerie médicale [1]

I.3.1 La radiographie conventionnelle et numérique

Elle utilise un tube à rayons X comme émetteur qui produit les rayons X par effet thermoélectrique.

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).

I.3.2 Échographie

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, ce qui permet d'ajouter à des critères anatomiques de normalité ou, des critères fonctionnels d'une valeur diagnostique non négligeable (déplacement des globules rouges dans un vaisseau).

I.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 multibarrettes. 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 correspondant à un type de tissu. Ces différentes valeurs de l'échelle Hounsfield vont de -1000 (coefficient d'atténuation de l'air) à +1000 (celui de l'os).

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).

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 tenu de ses similitudes avec l'anatomie.

I.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 champ 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. 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.

I.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]

I.4 Acte radiologique [10]

L'acte radiologique est un acte médical. Le radiologue, docteur en Médecine spécialisé, exerce en qualité de consultant et reçoit une demande d'examen de la part d'un confrère. La décision de l'acte doit naturellement découler d'un consensus entre le demandeur et le radiologue qui l'effectue. Cela signifie que

l'acte radiologique commence au moment de la décision d'effectuer l'acte et que l'indication doit recueillir l'assentiment du radiologue. La responsabilité médico-légale de l'acte radiologique est assurée par le radiologue, tant en ce qui concerne l'indication que l'exécution.

Cette règle doit être toutefois nuancée en fonction de la complexité de l'acte et du risque potentiel pour le malade. Autant l'indication d'un cliché du squelette dans un contexte de traumatisme soulève peu de discussions, autant le radiologue doit intervenir dans les discussions stratégiques utilisant ces nouvelles techniques d'imagerie, compte tenu de leur complexité, de leurs avantages et inconvénients, de leur coût et de leurs éventuels risques.

L'indication de l'acte radiologique doit donc découler d'un « colloque singulier » entre le radiologue et le demandeur. Cette discussion doit reposer sur les éléments cliniques, les antécédents, les résultats des examens de laboratoire, et en particulier le diagnostic présumé. Dans cette discussion doivent intervenir les notions de coût, efficacité et de risque potentiel. Le radiologue agit là à ce moment comme « premier consultant ».

I.5 Critères de conformité d'une demande d'imagerie

I.5.1 Critères administratifs

a. 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 [4].

b. 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 [11].

c. 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 [4].

L'erreur sur l'identité du patient peut être directement à l'origine de litiges sur le compte rendu radiologique [2]

d. 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 maladies incurables, certains examens d'imagerie sont peu utilisés [2]

e. 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 [4].

I.5.2 Critères cliniques

a. Région anatomique

La précision de la région anatomique est nécessaire à la réalisation de l'examen [8].

b. 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. (6)

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. (15)

c. 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. [14]

II. METHODE

II.1 Site d'étude

Notre étude a été réalisée dans le service de radiologie de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti.

II.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 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 1er Janvier 2018 au 30 juin 2018 soit 6 mois.

II.3 Échantillonnage

L'échantillonnage était de type exhaustif sur toutes les demandes d'examen échographiques et radiographiques reçues dans le service pendant la période d'étude.

II.4 Critères d'inclusion

Notre étude a concerné toutes les demandes d'examens échographiques et radiographiques qui arrivent dans le service de radiologie de l'hôpital Sominé Dolo.

II.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.

II.6 Collecte des données

Les données ont été recueillies à partir de :

Bulletins des demandes d'examens échographiques et radiographiques ;

Fiches du compte-rendu radiologique des examens correspondants.

II.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).

En plus des 8 critères que nous avons qualifiés de critères majeurs, nous avons en fonction de leur présence sur la fiche de demande d'examen des critères mineurs qui seront groupés sous le vocable des autres critères.

II.8 Analyse et traitement des données

La saisie, le traitement et l'analyse des données ont été effectués à l'aide des logiciels SPSS version 20 et EXCEL. Le test de Khi2 (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 :

H0 ; il existe un lien entre les entités étudiées.

H1 ; il n'existe pas de lien entre les entités étudiées.

II.9 Aspects éthiques

La confidentialité des données a été garantie. Les noms des patients et des 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.

II.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 ;
- Améliorer la qualité des demandes d'examen d'imagerie.

II.11 Critères de jugement

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

III. Résultats

III.1 Nature de l'examen

Sur les 2000 demandes de l'étude, la radiographie sans contraste occupait 57,40 % suivie respectivement de l'échographie (38,95 %) et de la radiographie avec contraste (3,65 %).

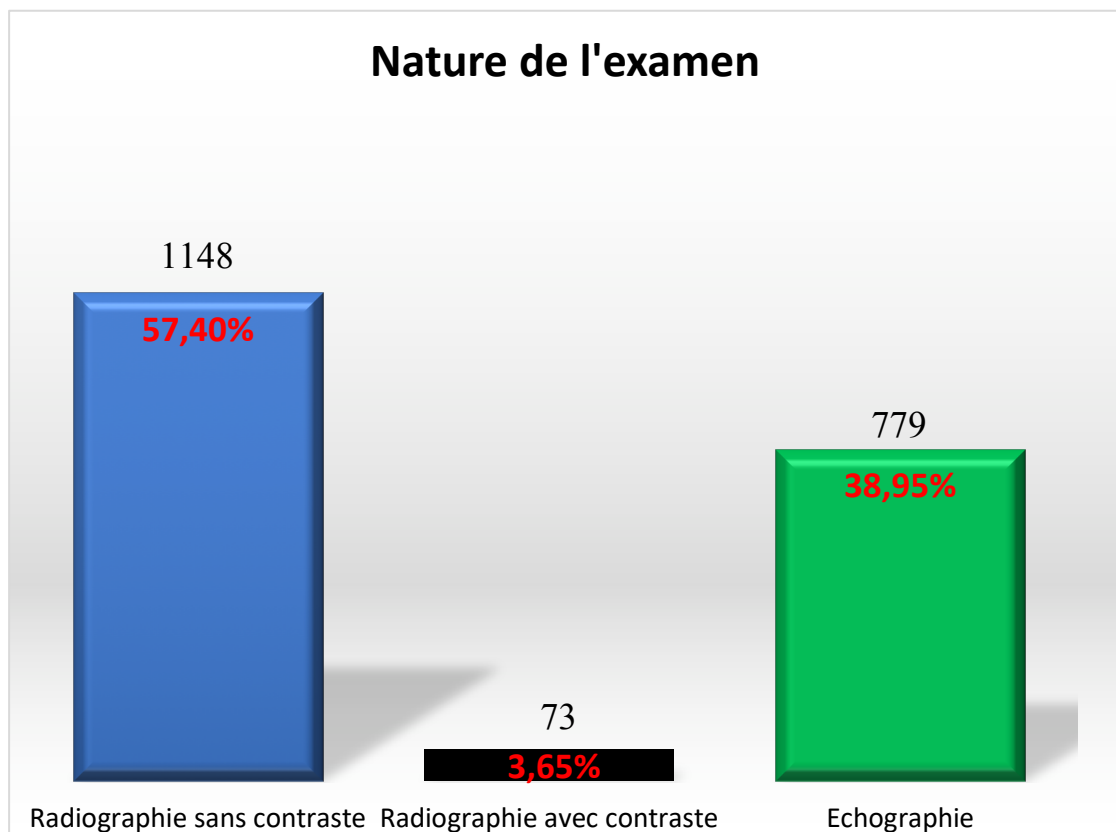


Figure 1: Répartition des demandes en fonction de la nature de l'examen

III.2 Contexte

Au cours de l'étude 52,70% des demandes ont été indiquées par la consultation externe suivie du service des urgences (40,30%) et des hospitalisés (7%)

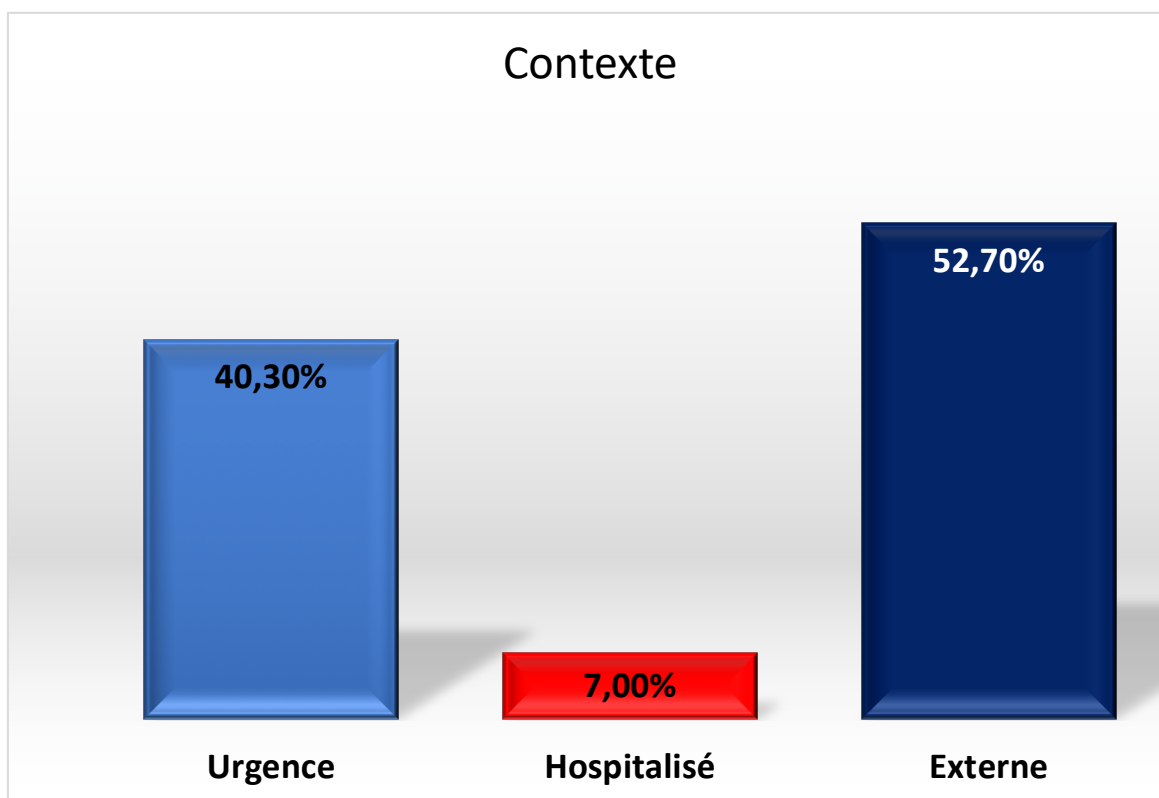


Figure 2: Répartition des demandes selon le contexte

III.3 Résultat de l'examen

La figure 3 montre que 76,40% des résultats sont pathologiques et les 23,6% restants sont normaux.

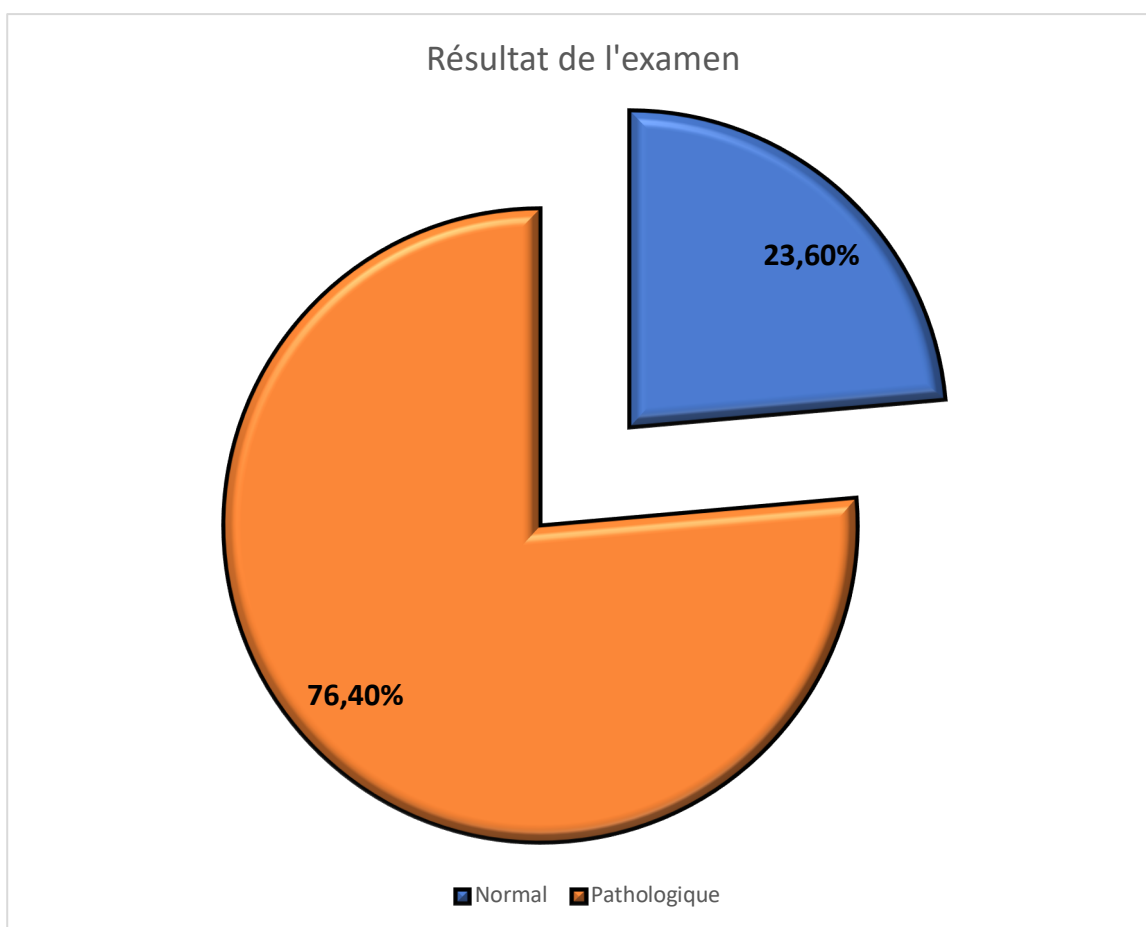


Figure 3: Répartition des demandes en fonction du résultat de l'examen

III.4 Critères de conformité

III.4.1 Critères administratifs

a. Date de la demande

La date de la demande était renseignée à 99%

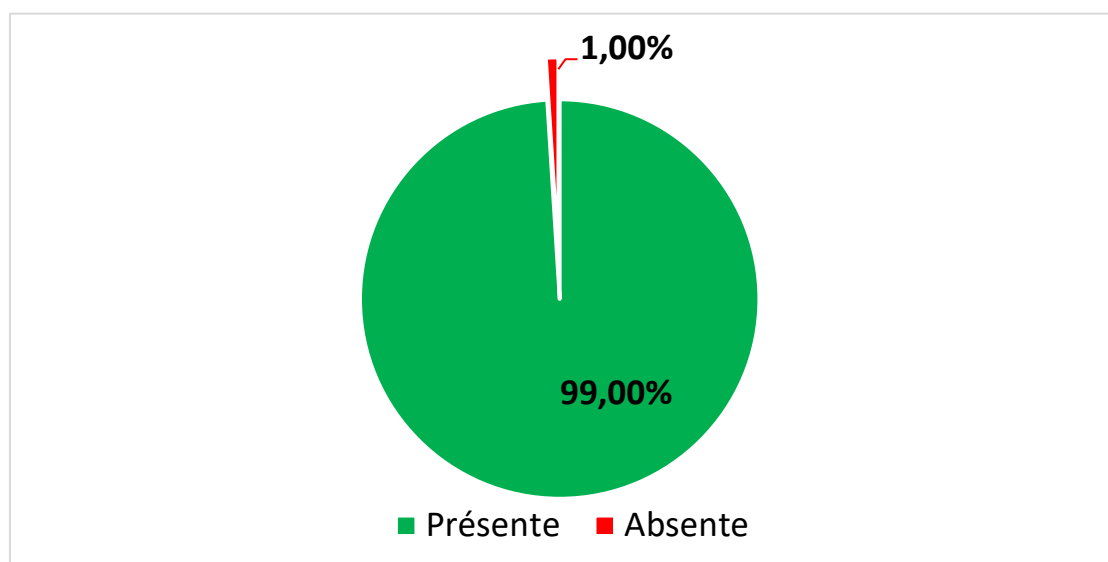


Figure 4: Répartition des demandes selon le renseignement de la date de demande.

b. Service demandeur

Le service demandeur est mentionné sur 96,7% des demandes

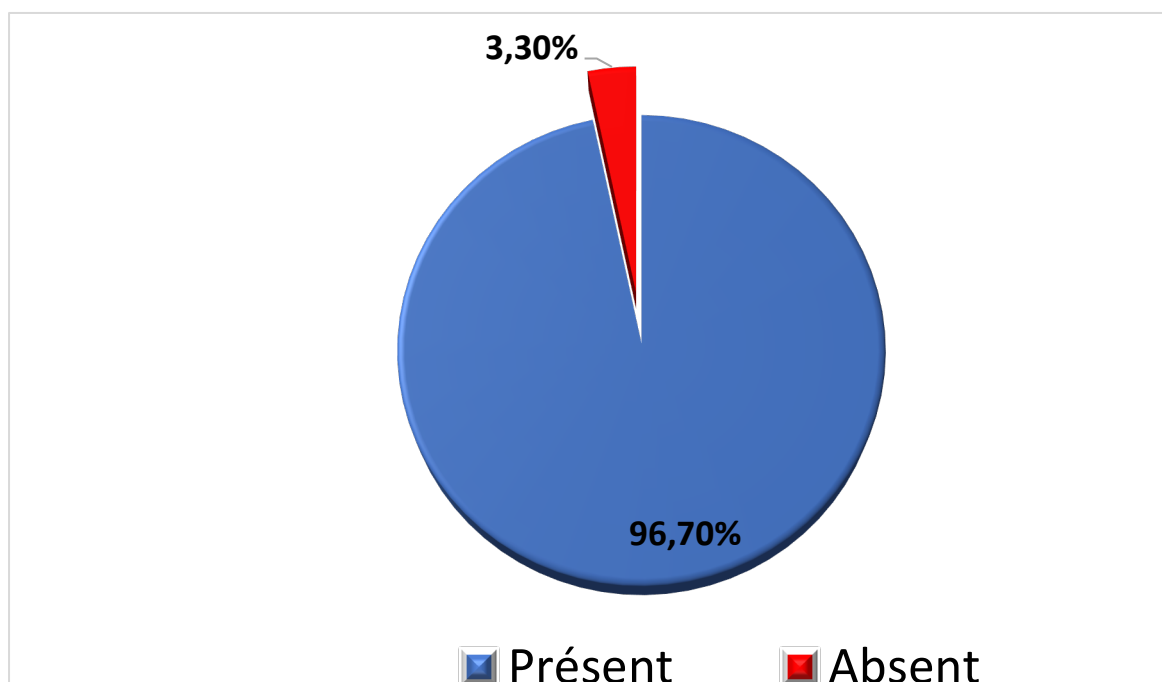


Figure 5 : Répartition des demandes selon le renseignement du service demandeur

c. Nom du demandeur

Le nom du demandeur est renseigné dans 95,35% des demandes (figure 6)

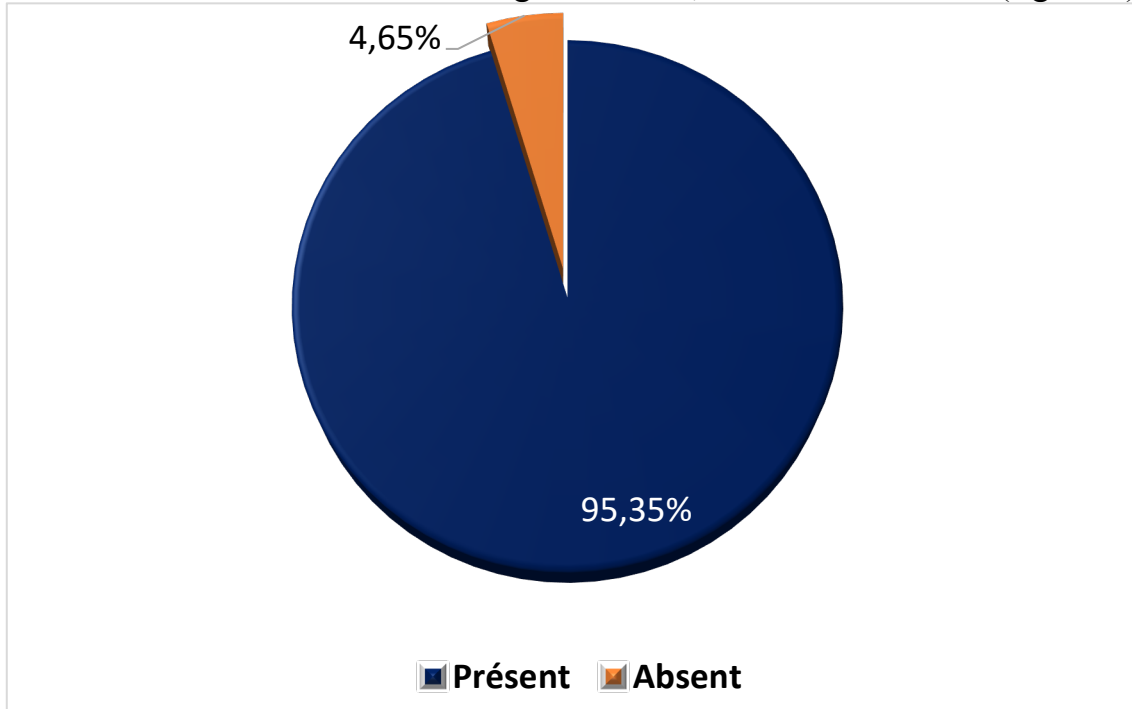


Figure 6: Répartition des demandes selon la présence du nom du demandeur

d. Nom et prénom du patient

L'identité du patient était notifiée sur 99,60 % des demandes

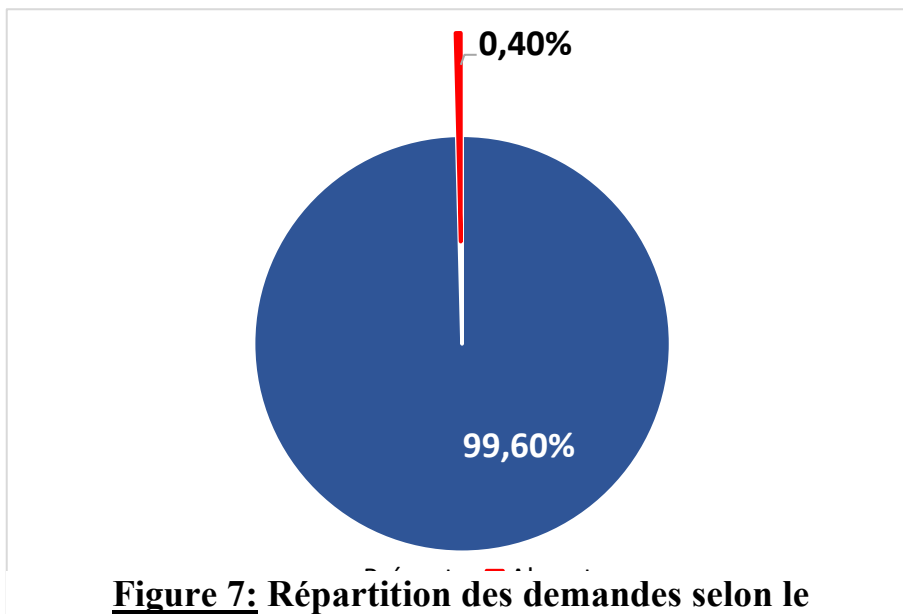


Figure 7: Répartition des demandes selon le renseignement de l'identité du patient

e. Age du patient

L'âge du patient était mentionné sur 95,8% des demandes (figure 8)

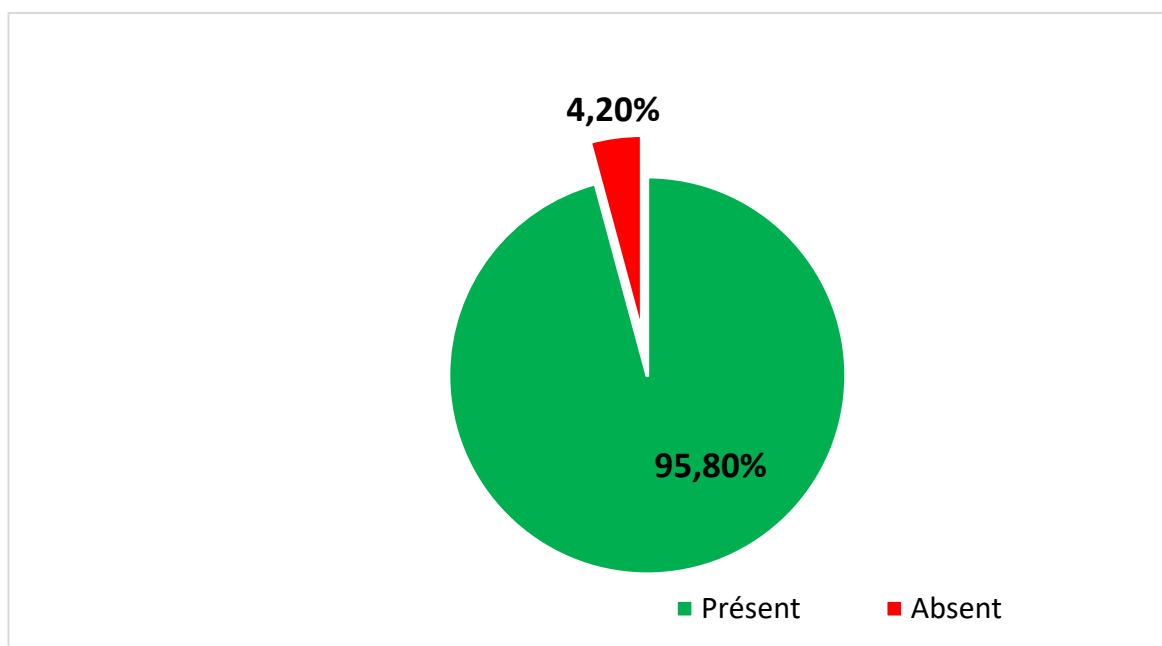


Figure 8: Répartition des demandes selon le renseignement de l'âge du patient

III.4.2 Critères cliniques

a. Région anatomique

La région anatomique était précisée sur toutes les demandes (Figure 9).

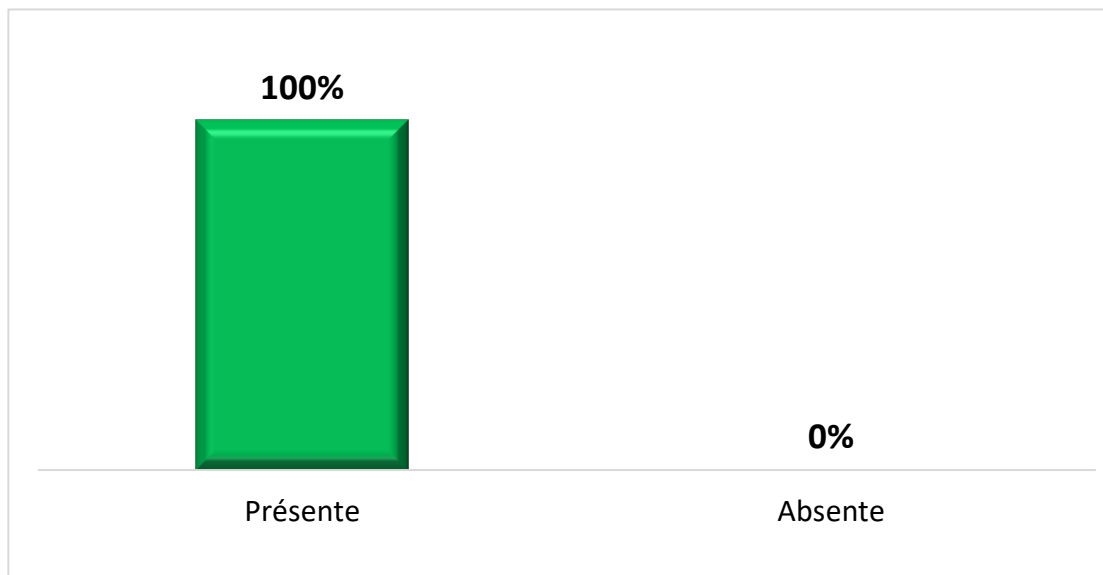


Figure 9 : Répartition des demandes selon la précision de la région anatomique

b. Motif de l'examen

Le motif de l'examen n'était renseigné que sur 96 % des demandes (figure 10)

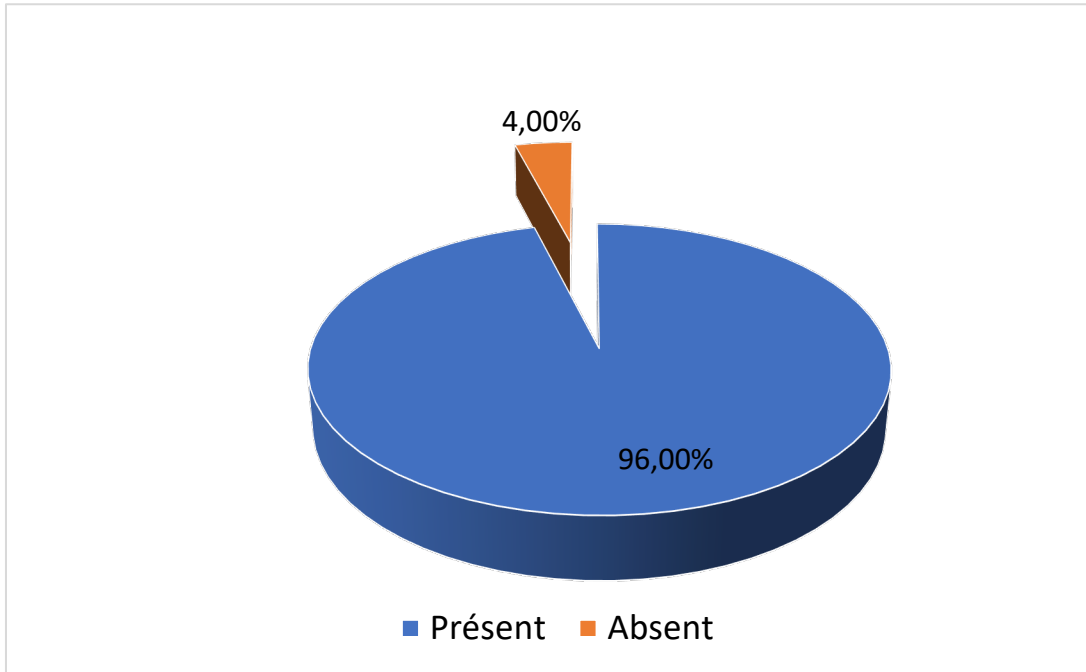


Figure 10: Répartition des demandes selon le renseignement du motif de l'examen

c. Finalité de l'examen

La finalité de l'examen ne figurait pas sur 95,00 % des demandes (figure 11).

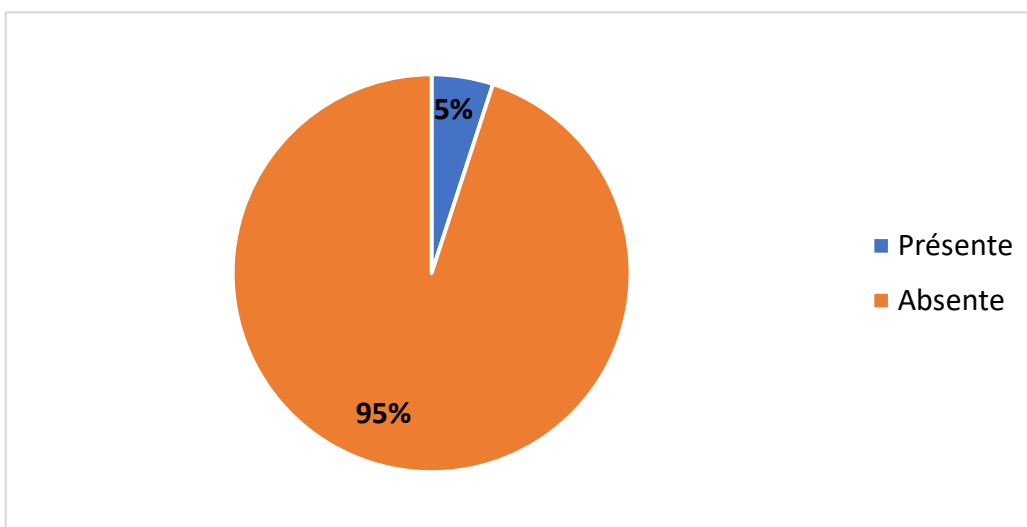


Figure 11: Répartition des demandes en fonction de la présence de la question posée.

III.5 Autres critères

III.5.1 Qualification du demandeur

La qualification du demandeur était renseignée dans 94 % des cas, dont 20 % des cas de médecins généralistes, 61% des cas de médecins spécialistes, 2% des cas d'assistant médicaux et 11% des cas des autres professionnels de santé.

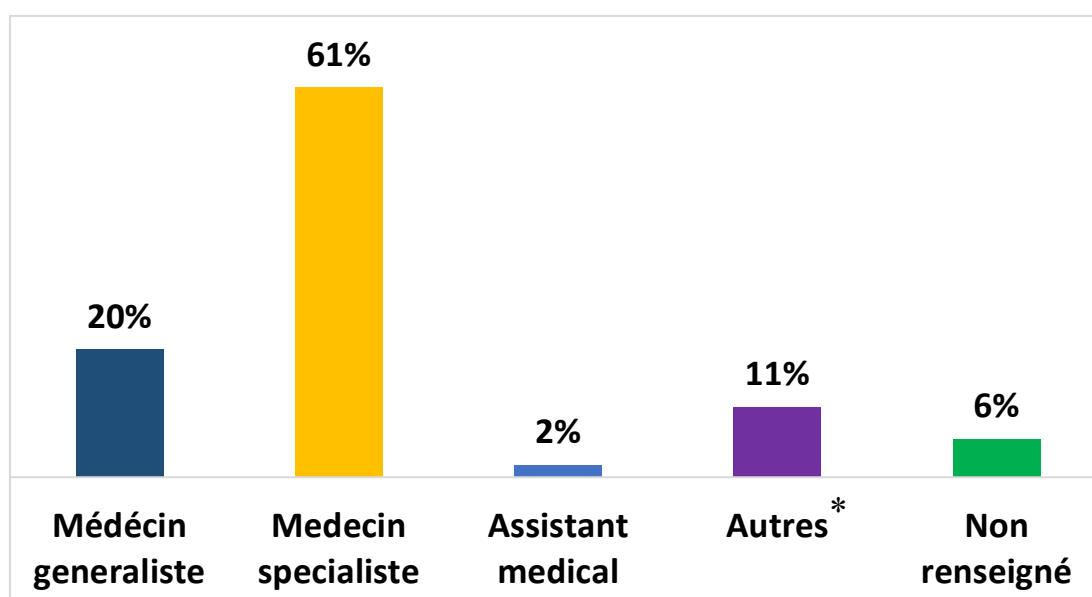


Figure 12: Répartition des demandes en fonction de l'indication de la qualification du demandeur.

*Autres: Thésards, techniciens de santé, sages femmes

III.5.2 Sexe du patient

Le sexe du patient n'était pas précisé sur 10,10 % des demandes.

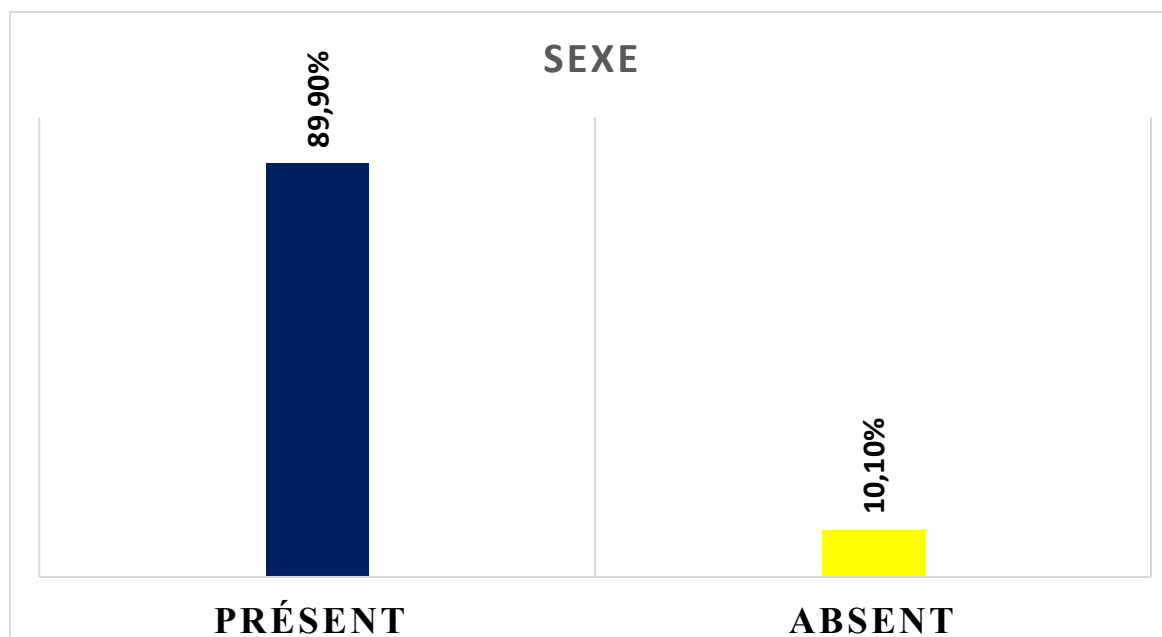


Figure 13: Répartition des demandes selon le renseignement du sexe

III.5.3 Adresse du patient

L'adresse du patient était non identifiable sur 72,25% des demandes.

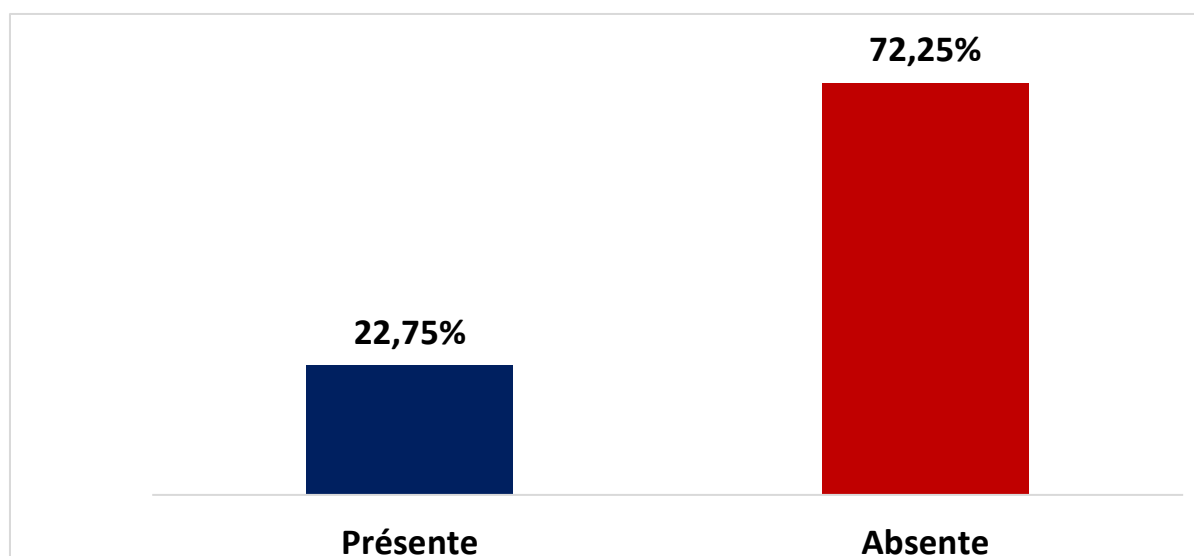


Figure 14: Répartition des demandes en fonction du renseignement de l'adresse du patient.

III.5.4 Profession du patient

Sur 77,05 % des demandes, la profession du patient était absente.

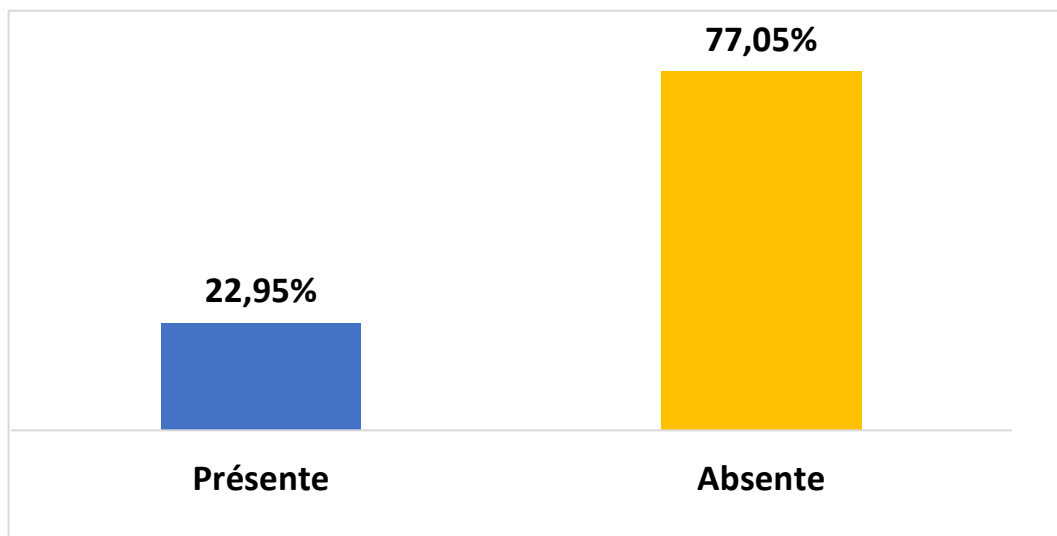


Figure 15: Répartition des demandes en fonction de l'indication de la profession du patient

III.5.5 Signature du demandeur

La demande d'examen était signée dans 98,25% des cas.

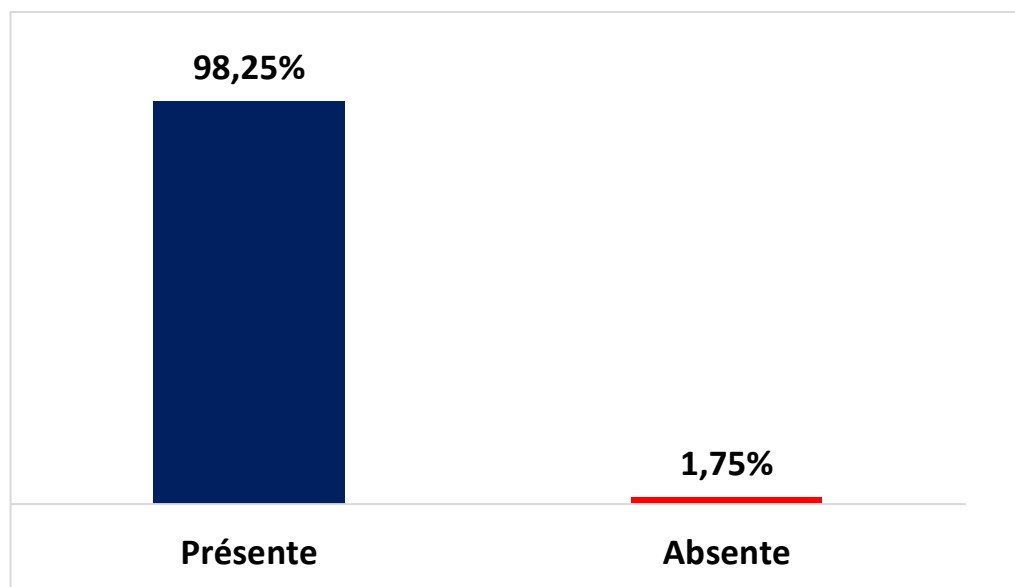


Figure 16: Répartition des demandes selon la présence de la signature du prescripteur

III.5.6 Cachet du prescripteur ou de son service

Le cachet du prescripteur ou de son service figurait sur la demande dans 95,45 % des cas.

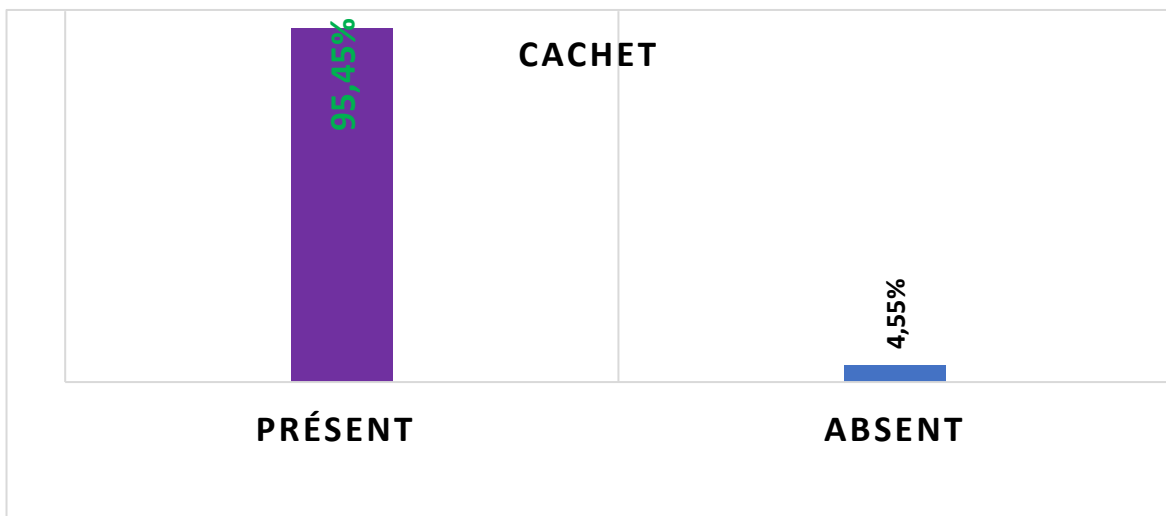


Figure 17: Répartition des demandes en fonction de la présence du cachet du prescripteur ou de son service.

III.5.7 Lisibilité

Sur les 2000 demandes seulement 1,45% était illisible.



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

III.6 Conformité des demandes

III.6.1 Conformité générale

Sur les 2000 demandes échantillonnées 95,65 % n'étaient pas conformes.

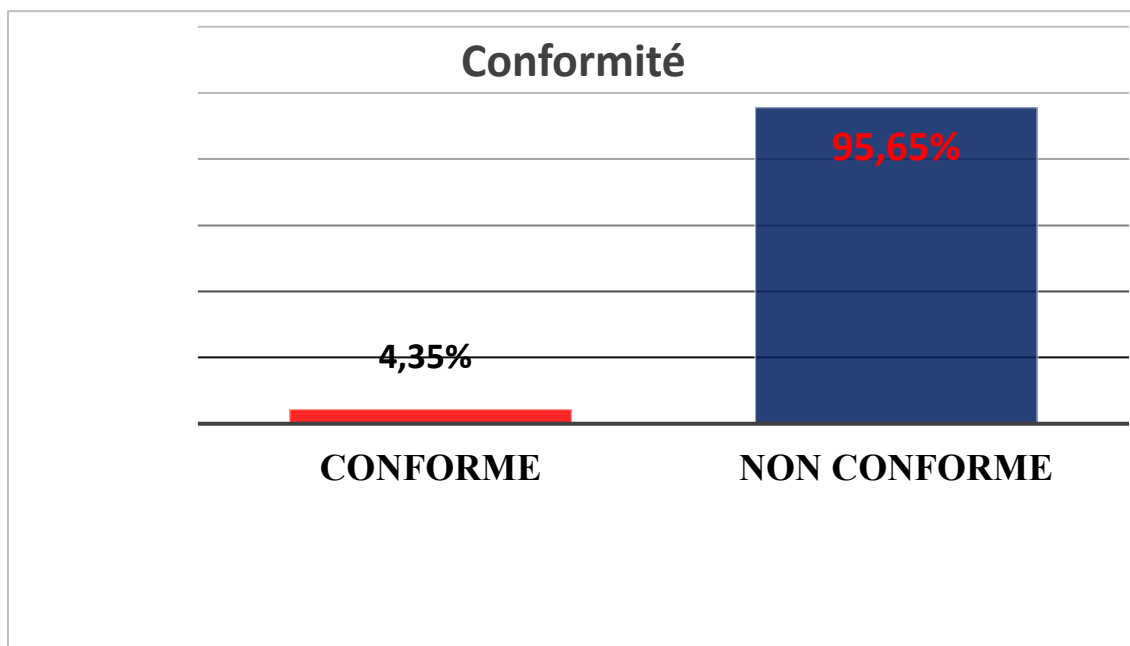


Figure 19: La conformité des demandes

III.6.2 Conformité selon la qualification du demandeur

Nous avons constaté que 93,62 % des demandes indiquées par des médecins généralistes n'étaient pas conformes. Seulement 4,32 % des cas de médecins spécialistes étaient conformes. Nous n'avons trouvé aucune demande conforme des assistants médicaux. 99,22 % des demandes où la qualification du prescripteur n'était pas renseignée étaient non conformes.

Les cas des autres professionnels de santé avaient un taux de non-conformité de 96,28 %.

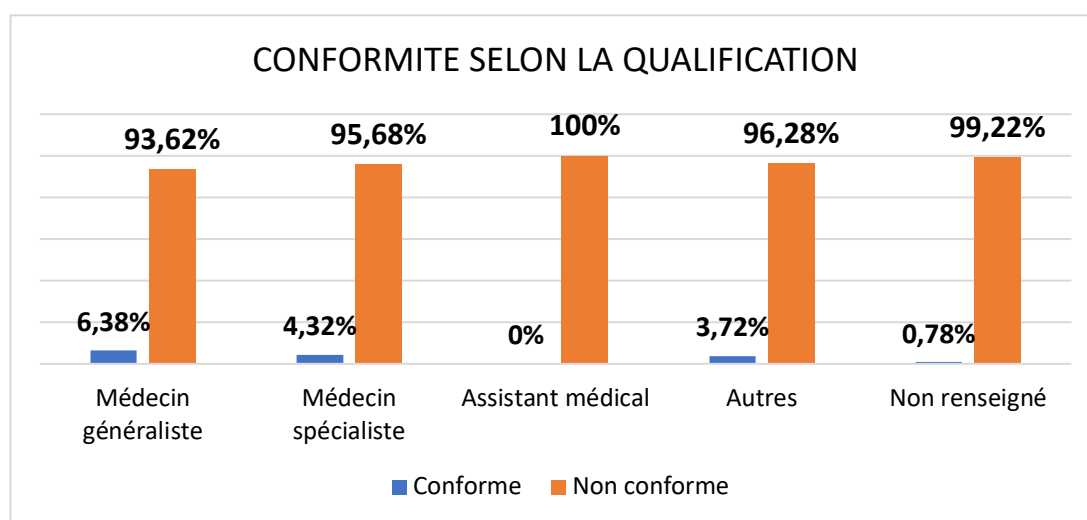


Figure 20: La conformité des demandes selon la qualification du prescripteur.

III.6.3 Conformité selon la nature de l'examen

98,95 % des demandes de radiographie sans contraste étaient non conformes, seulement 1,37 % des demandes de radiographie avec contraste était conforme. 9,50 % des demandes échographiques répondaient aux critères de conformité.

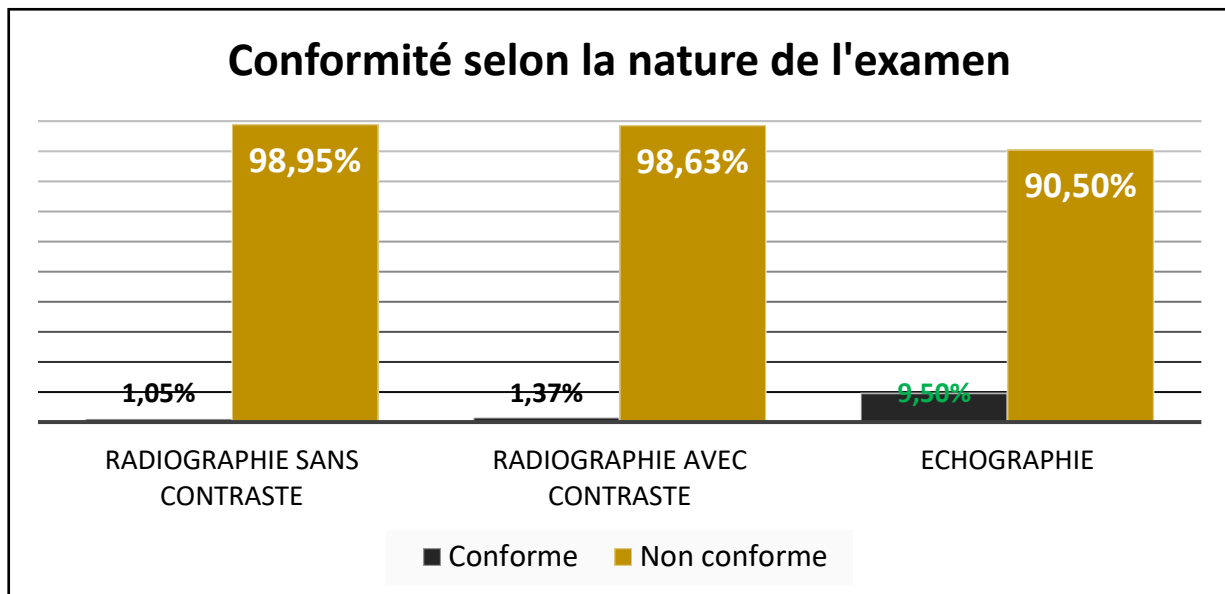


Figure 21: La conformité des demandes selon la nature de l'examen.

III.6.4 Conformité selon le contexte

96,28 % des demandes adressées par le service d'accueil des urgences n'étaient pas conformes. 97,86 % des demandes des cas de patient hospitalisé étaient non conformes. Le taux de conformité des demandes adressées par la consultation externe représentait 5,12 %.

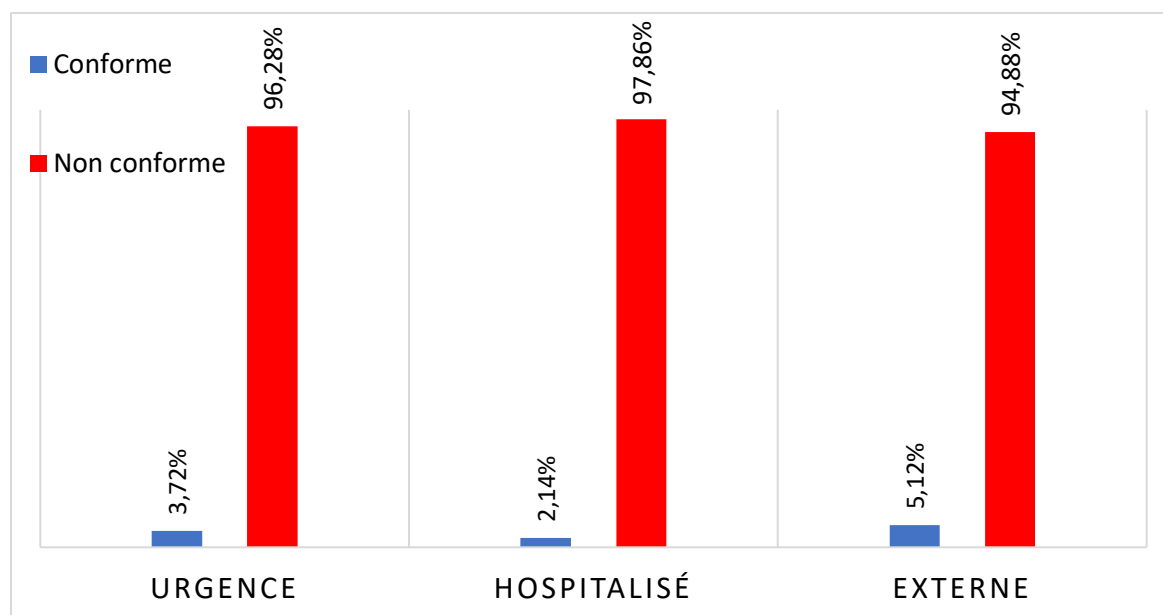


Figure 22: La conformité des demandes selon le contexte

III.7 Études analytiques

Tableau I: Relation entre le renseignement de la date de prescription de la demande et la qualification du demandeur.

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Présente	387	98,72%	1222	99,59%	37	97,37%	210	97,67%	124	96,88%
Absente	5	1,28%	5	0,41%	1	2,63%	5	2,33%	4	3,13%
Total	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2 = 15,328$ ddl = 4 $p = 4.10^{-3}$

La date de la demande était absente sur 3,13 % des demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur.

Tableau II: Relation entre le renseignement du service demandeur et la qualification du prescripteur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Renseigné	383	97,70%	1203	98,04%	30	78,95%	210	97,67%	108	84,38%
Non renseigné	9	2,30%	24	1,96%	8	21,05%	5	2,33%	20	15,63%
Total	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2 = 107,285$ ddl = 4 $p = 10^{-4}$

Le service demandeur était absent sur 21,05 % des demandes prescrites par les assistants médicaux.

Tableau III : Relation entre le renseignement du Nom du demandeur et la qualification du demandeur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Renseigné	387	98,72%	1225	99,84%	38	100,00%	207	96,28%	50	39,06%
Non renseigné	5	1,28%	2	0,16%	0	0%	8	3,72%	78	60,94%
Total	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2=982,717$ ddl =4 p =10⁻⁴

Le nom du demandeur était absent sur 60,94 % des demandes ne comportant pas la qualification du demandeur.

Tableau IV: Relation entre le renseignement du Nom et prénom du patient et qualification du demandeur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Renseigné	391	99,74%	1225	99,84%	37	97,37%	212	98,60%	127	99,22%
Non renseigné	1	0,26%	2	0,16%	1	2,63%	3	1,40%	1	0,78%
Total	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2=12,5$ ddl=4 p=14. 10⁻³

L'identité du patient ne figurait pas sur 2,63 % des demandes faites par les assistants médicaux.

Tableau V: Relation entre le renseignement de l'âge et la qualification du demandeur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Renseigné	373	95,15%	1187	96,74%	36	94,74%	211	98,14%	109	85,16%
Non renseigné	19	4,85%	40	3,26%	2	5,26%	4	1,86%	19	14,84%
Total	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2=42,174$ ddl=4 $p=10^{-4}$

L'âge du patient ne figurait pas sur 14,84 % des demandes ne comportant pas la qualification du demandeur.

Tableau VI: Relation entre le renseignement du Motif de l'examen et la qualification du prescripteur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Renseigné	376	95,92%	1187	96,74%	37	97,37%	201	93,49%	119	92,97%
Non renseigné	16	4,08%	40	3,26%	1	2,63%	14	6,51%	9	7,03%
Total	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2=8,537$ ddl=4 $p=74. 10^{-3}$

Le motif de l'examen était absent sur 7,03 % des demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur.

Tableau VII: Relation entre le renseignement de la finalité de l'examen et la qualification du prescripteur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Renseigné	27	6,89%	60	4,89%	0	0,00%	10	4,65%	3	2,34%
Non renseigné	365	93,11%	1167	95,11%	38	100,00%	205	95,35%	125	97,66%
Total	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2=6,929$ ddl=4 $p=14. 10^{-3}$

Aucune demande prescrite par les assistants médicaux ne comportait la finalité (question posée). 100% absente.

Tableau VIII: Relation entre la lisibilité de la demande d'examen et la qualification du prescripteur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Lisibles	392	100%	1216	99,10%	34	89,47%	206	95,81%	123	96,09%
Illisibles	0	0%	11	0,90%	4	10,53%	9	4,19%	5	3,91%
	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2=46,972$ ddl=4 $p=10^{-4}$

10,53% des demandes faites par les assistants médicaux était illisible.

Tableau IX: Relation entre la présence du cachet et la qualification du prescripteur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Présent	380	96,9 4%	1177	95,9 3%	36	94,74 %	206	95,81 %	110	85,94 %
Absent	12	3,06 %	50	4,07 %	2	5,26 %	9	4,19 %	18	14,06 %
Total	392	100 %	1227	100 %	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2=29,417$ ddl=4 $p=10^{-4}$

Le cachet du prescripteur ou de son service ne figurait pas sur 14,06% des demandes ne comportant pas la qualification du demandeur.

Tableau X: Relation entre la présence de la signature et la qualification du prescripteur

	Médecin généraliste		Médecin spécialiste		Assistant médical		Autres		Non renseigné	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Présent	385	98,21%	1207	98,37%	36	94,74%	210	97,67%	127	99,22
Absent	7	1,79%	20	1,63%	2	5,26%	5	2,33%	1	0,78%
	392	100%	1227	100%	38	100%	215	100%	128	100%

$\chi^2=3,946$ ddl=4 $p=41.10^{-3}$

La signature était absente sur 5,26 % des demandes prescrites par les assistants médicaux.

IV. Discussion et commentaires

Il s'agit d'une étude prospective et transversale exploratrice des demandes d'examen échographiques et radiographiques dans le service de Radiologie de l'hôpital Sominé DOLO de Mopti allant du mois janvier au mois de juin soit 6 mois.

L'étude portait sur 2000 demandes d'examen réparties comme suite.

- 1148 demandes d'examen radiographique sans contraste soit 57,40 % ;
- 73 demandes de radiographie avec contraste soit 3,65 % ;
- 779 Demandes échographiques soit 38,95 % ;

IV.1 La conformité

Sur 2000 demandes échantillonnées, la majorité n'était pas conforme 95,65 %.

Ce résultat est conforme à celui de Falmata A qui trouve 93 % sur 91 demandes durant un mois. [5]

IV.2 La conformité en fonction de la nature de la demande

Les demandes de radiographie sans contraste avaient le taux de non-conformité le plus élevé (98,95 %), suivies des demandes de radiographie avec contraste (98,63%), et des demandes d'échographie (90,50%).

Ces élévations importantes des taux de non-conformité des demandes radiographiques (avec et sans contraste) pourraient s'expliquer par la banalisation des actes de radiographie pour les prescripteurs.

IV.3 La conformité en fonction de la qualification du demandeur

Au terme de notre étude, nous avons trouvé que les demandes prescrites par les médecins généralistes avaient le taux de non-conformité le moins élevé (93,62 %) contre 95,68 % pour les médecins spécialistes.

Nous avons constaté aussi que les demandes venant des autres agents de santé étaient non conformes à 96,28 % ; dans 99,22 % des demandes sur lesquelles la qualification du demandeur n'était pas renseignée étaient non conformes.

Toutes les demandes d'examen faites par les assistants médicaux étaient non conformes.

En plus de la nécessité d'une plus grande sensibilisation de cette catégorie sur les principes de prescription, il nous paraît nécessaire l'application responsable de la réglementation en matière de prescription au Mali.

IV.4 Les critères administratifs

IV.4.1 La date de la demande

Nous avons constaté que la date de la demande était renseignée à 99%.

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 typique à celui de TOGOLA [16] qui a trouvé aussi 99% sur 2000 demandes pendant 05 mois au CHU du Point G.

La date de rédaction doit obligatoirement être inscrite sur la demande [17]

IV.4.2 L'identité du demandeur

Au cours de notre étude, nous avons trouvé que 95,35 % des demandes comportaient le nom du prescripteur ; et dans 60,94 % il s'agissait des demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur

Notre résultat est supérieur à celui de Karim TOGOLA qui a trouvé 79 % [16] et à celui de p Troude et al qui trouve 75 % sur 337 demandes pendant trois semaines [17].

La signature du prescripteur était absente dans 1,75 % des cas et 4,55 % des demandes ne portaient pas le cachet du prescripteur ou du service

Cette différence entre la présence du nom du prescripteur, de la signature et du cachet pourrait s'expliquer par le fait que dans certains cas le prescripteur utilise le cachet du service et ne mentionne pas son nom.

Le nom du prescripteur, sa signature, son cachet et même son numéro de téléphone sont des informations importantes permettant au radiologue de communiquer avec celui-ci au besoin

L'absence de ces informations sur une demande pose un problème de responsabilité.

Nous avons trouvé que 5,26 % des demandes prescrites par les assistants médicaux n'était pas signé et Le cachet du prescripteur ou de son service ne figurait pas sur 14,06% des demandes ne comportant pas la qualification du demandeur.

IV.4.3 L'âge et le sexe du patient

L'âge du patient était mentionné sur 95,8 % des demandes, contre 75 % dans l'étude de TOGOLA [9] et 74 % dans celle de Moifo et al [13]. Nous avons constaté que l'âge du patient ne figurait pas sur 14,84 % des demandes ne comportant pas la qualification du demandeur.

L'âge du patient est un paramètre important dans l'interprétation des examens ainsi que dans les choix techniques de réalisation d'examen et les moyens de protection [13].

Les 4,20 % absents pourraient s'expliquer d'une part par le fait que certains de nos patients quittent le milieu rural et ne connaissent pas avec exactitude leur âge, et d'autre part par la méconnaissance de certains prescripteurs de l'importance de l'âge pour les actes d'imagerie.

IV.4.4 Le service demandeur

Dans notre étude, le service demandeur n'est pas mentionné dans 3,30 % des cas. Le service demandeur est un paramètre important permettant de suivre les traces du patient [11].

Ce taux est légèrement supérieur à celui de K TOGOLA qui a eu 3 % [16], et très inférieur à celui du rapport de la HAS 2011 ou le service demandeur n'était pas renseigné à 12 % sur 18672 demandes [8].

IV.4.5 Nom et prénom du patient

Nous avons trouvé que l'identité du patient était renseignée dans 99,60 % des cas. L'identité du patient ne figurait pas sur 2,63 % des demandes faites par les techniciens supérieurs de la santé.

Notre résultat est conforme à celui de Gbazi et al [7] et de TOGOLA [16] qui ont respectivement trouvé 99% et 99,50 % en quatre (4) mois et cinq (5) mois.

Les 0,40 % étaient des cas de violence basée sur le genre ou la patiente se présente par un code au lieu d'un nom et prénom.

IV.5 Les critères cliniques

IV.5.1 La région anatomique

La région anatomique est le seul critère conforme à 100% dans notre étude contre 99,50% dans celle de TOGOLA [16] et 73% dans celle de p Troude et al [17].

La précision de la région anatomique est capitale sur une demande d'examen d'imagerie car elle permet de connaître précisément quelle partie de l'organisme il faut explorer.

IV.5.2 Renseignements cliniques

Le motif de l'examen était absent sur 4 % des demandes.

Ce taux est inférieur à celui de TOGOLA [16], de Falmata A. et al [5] et de Gbazi et al [7] qui ont trouvé respectivement 15,40 % ; 20% ; 56 %.

Le motif de l'examen était absent sur 7,03 % des demandes ne comportant pas la qualification du prescripteur.

Les demandeurs doivent fournir le maximum d'informations au radiologue sur la demande concernée et en particulier tout ce que ne peut obtenir le radiologue par un interrogatoire succinct : en effet, le radiologue 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 du malade (antécédents néoplasiques, type d'interventions chirurgicales pratiquées) et les données de l'examen clinique ; [10].

IV.5.3 La finalité (question posée)

La finalité ou la question posée manquait sur 95 % des demandes.

Ce taux est supérieur à celui de TOGOLA [16] qui a trouvé 84,20 %. Nous n'avons trouvé aucune demande d'assistant médical comportant la finalité de l'examen.

Ce déficit confirme la nécessité de rappeler les demandeurs afin qu'ils posent les hypothèses présumées à la fin des renseignements cliniques.

Le renseignement de la finalité de l'examen est très important sur une demande et guide le radiologue dans l'interprétation des résultats.

V. CONCLUSION

Au terme de notre étude, nous avons trouvé très peu de demandes conformes. La non-conformité des demandes pourrait être à l'origine d'une pratique d'examen non adaptée à la situation clinique, des erreurs d'interprétation, des complications pour le patient (accident au PDC, irradiation...), d'une perte de temps pour le radiologue et le clinicien, et d'une dépense inutile pour le patient. Ces résultats interpellent les prescripteurs à redoubler d'effort afin de respecter ces critères de conformité pour une prise en charge meilleure des patients.

VI. RECOMMANDATIONS

Aux prescripteurs

- 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 ;

Aux radiologues

- Rejeter toute demande d'examen radiologique dont le renseignement est insuffisant.

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

- Enseigner la rédaction de la demande d'examen radiologique aux futurs médecins

A la direction de l'hôpital Sominé DOLO

- Réaliser une campagne d'information et de sensibilisation des prescripteurs en matière de bon usage des examens d'imagerie médicale.
- 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.
- Établir un formulaire de demande d'examen radiologique comportant tous les éléments nécessaires à la réalisation de l'acte.

Aux autorités

- Élaborer un document définissant ceux qui peuvent prescrire un examen d'imagerie.

VII. REFERENCES

1. Affre J, Bouskella R, Chevrot A, Coussement A, Doyon D, Halim P. et al. Radiodiagnostic. 4ème éd. Paris, Milan, Barcelone, Mexico: Masson; 1990.
2. Alvarez C. éthique et pratiques médicales dans le domaine de l'imagerie. [Université René Descartes (Paris v)]: Faculté de Médecine de Necker; 2010.
3. Bernard K J. Degré de conformité des demandes d'examen d'imagerie à l'hôpital général de Yaoundé par les demandeurs internes et externes.
4. Collège des médecins du Québec. Les ordonnances faites par un médecin. Montréal, Collège des médecins du Québec ; 2005 : 36 p.
5. Falmata A. RP7 Conformité des demandes d'examen et apport de l'interrogatoire complémentaire des patients en imagerie médicale à l'Hôpital central de Yaoundé, J Afr Imag Méd 2018; 10(1): 1-75
6. Frija G, Grenier P, Talbot J I, Bourguignon M. Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale. 2013: 100p.
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.
8. HAS. Indicateur Conformité des demandes d'examens d'imagerie. HAS; 2011; 28p.
9. JOFFRE F, Meah. Organisation des services d'imagerie, améliorer la qualité et la sécurité. Meah, 2007; 84p..
10. JOFFRE F. Principes d'utilisation des examens d'imagerie. sfr@sfradiologie.org 79-80p
11. Kouamé Yves N. Évaluation de la demande d'examen radiologique au service d'imagerie médicale du chu de Cocody thèse Med. Abidjan ; 2006
12. Marie S. Les demandes de radiologie, un passeport vers la réussite. Belgique: ex-HELHa, 2009

13. Moifo B, Kamgnie M Ndeh, Fointama N Fuh, Tambe J, Tebere H2, Fotsin Gonsu J Évaluation de la conformité des demandes d'examens d'imagerie médicale : une expérience en Afrique subsaharienne. *Médecine et Santé Tropicales* 2014; 24: 392-396,
14. Neuenschwander S. Le compte rendu radiologique et son iconographie. *JFR*. Paris; Mars 2012: 5 p.
15. Projet COMPAQH. Conformité des demandes d'examens d'imagerie (cahiers des charges). 2007.
16. Togola K, « indicateurs de conformité des demandes d'imagerie dans le service de radiologie et de médecine nucléaire du CHU point G,» BAMAKO, 2014.
17. 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: 77p.

VIII. Annexes

Fiche D'enquête

1 Critères administratifs : 1 = présent (e) 2 = Absent (e)

Date de la demande / _ /

Service demandeur / _ /

Nom du demandeur / _ /

Identifiant du patient / _ /

2 Qualification du demandeur / _ /

1= Médecin généraliste 2 = Médecin spécialiste 3 =assistant médical

4 = Autres 5= Non renseigné

3. Identification du patient : 1 = Présent (e) 2 = Absent (e)

Nom et Prénom / _ /

Age / _ /

Sexe / _ /

Adresse / _ /

Profession / _ /

4. Critères cliniques : 1 = Présent (e) 2 = Absent (e)

Région anatomique / _ /

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

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

5. Nature de l'examen : / _ /

1= Radiographie sans contraste 2 = Radiographie avec contraste 3
=Échographie

6. Contexte : / _ /

1 = Urgence 2 = Hospitalisé 3 = Externe

7. Autres critères : 1 = Présent (e) 2 = Absent (e)

Signature / _ / Cachet / _ /Lisibilité / _ /

8. Résultat de l'examen : / _ /

1= Normal 2 = Pathologique

Fiche signalétique

Prénom : Mohamed El Moctar

Nom : CISSE

Email : mohamedita39@gmail.com

Tel : +223 71802379

Titre : étude de la conformité des demandes d'examen échographiques et radiographiques dans le service de radiologie à l'hôpital Sominé DOLO de Mopti.

Année universitaire : 2018-2019

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

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

Secteur d'intérêt : radiologie et toutes disciplines médicales et chirurgicales

Résumé : nous avons effectué une étude prospective et transversale exploratrice sur une période de 06 mois, allant du mois de janvier au mois de juin 2018. Notre étude a portée sur 2000 demandes d'examen échographiques et radiographiques.

Très peu de demandes étaient conformes soit 4,35%.

Les demandes faites par les médecins généralistes étaient non conformes à 93,62 % contre 95,68 % pour les médecins spécialistes.

Nous n'avons trouvé aucune demande conforme d'assistant médical.

Nous avons constaté que seulement 9,5 % des demandes d'examen échographique étaient conformes contre 1,05% et 1,37 % respectivement pour les demandes de radiographie avec contraste et sans contraste.

Parmi les critères de conformité, la finalité de l'examen manquait le plus soit 95 %.

Le motif de l'examen était renseigné sur 96 % des demandes.

La région anatomique était précisée sur toutes les demandes.

L'identité du prescripteur était mentionnée sur 95,35 % des demandes et 98,25 % des demandes étaient signés.

L'âge du patient était renseigné sur 95,8 % des demandes.

Le cachet du prescripteur ou de son service figurait sur la demande dans 95,45 % des cas.

Aux termes de cette étude, il ressort que la majorité des demandes n'était pas conforme.

Une large diffusion des critères de conformité auprès des prescripteurs pourra améliorer la situation.

Mots clés : conformité, radiologie, demande d'examen, Sominé DOLO,

Title: Study on the conformity of ultrasound and X-ray examination requests in the radiology department at the Somine DOLO Hospital in Mopti.

Academic year: 2018-2019

City of defense: Bamako

Country of origin: Mali

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology and Faculty of Pharmacy

Area of interest: radiology and all medical and surgical disciplines

Abstract: we conducted a prospective and transversal exploratory study over a period of six months, from January to June 2018.

Our study included 2000 ultrasound and x-ray examinations.

Very few requests were compliant, ie 4.35%.

The requests made by the general practitioners were not in conformity with 93,62% against 95,68% for the medical specialists.

We did not find any compliant request for medical assistant.

We found that only 9.5% of requests for ultrasound examination were consistent, compared to 1.05% and 1.37% respectively for contrast and non-contrast X-ray applications.

Among the criteria of conformity, the purpose of the examination was missing the most 95%.

The clinical information was 96% of the requests.

The anatomical region was specified on all requests.

The prescriber's identity was mentioned on 95.35% of requests and 98.25% of requests were signed.

The patient's age was reported on 95.8% of requests.

The stamp of the prescriber or his department was on demand in 95.45% of the cases.

According to this study, the majority of applications were not in compliance.

Broad dissemination of compliance criteria to prescribers may improve the situation.

Key words: conformity, radiology, request for examination, Sominé DOLO

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE !