



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ONDOTO-STOMALOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025

N°...../2025

TITRE

**PROFIL DE L'HEMOGRAMME AU COURS DE L'INSUFFISANCE
RENALE CHRONIQUE DANS LE SERVICE DE NEPHROLOGIE ET
D'HEMODIALYSE DU CHU POINT G**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 24/12/2025 Devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par

M. HENRI BENOIT SAMAKE

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

Jury

Président : M. Saharé FONGORO, *Professeur honoraire*

Directeur : M. Hamadoun YATTARA, *Maitre de conférences*

Membres : M. Boubacari Ali TOURE, *Assistant*

M. Abdrahamane Alou KONE, *Oncologue*

LISTE DES ENSEIGNANTS

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi



SECRETARIAT PRINCIPAL

**LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025**

ADMINISTRATION

DOYEN : Mme Mariam SYLLA - PROFESSEUR
VICE-DOYEN : Mr Mamadou Lamine DIAKITE - PROFESSEUR
SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Monzon TRAORE - MAITRE DE CONFERENCES
AGENT COMPTABLE : Mr Yaya CISSE - INSPECTEUR DU TRESOR

LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
2	Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-Embryologie
3	Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie – Réanimation
4	Mme Diénéba DOUMBIA	Anesthésie/Réanimation
5	Mr Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie – Virologie
6	Mr Bouba DIARRA	Bactériologie – Virologie
7	Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie – Virologie
8	Mr Bakary Y. SACKO	Biochimie
9	Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
10	Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
11	Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
12	Mr Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
13	Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
14	Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
15	Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
16	Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire
17	Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
18	Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
19	Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
20	Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
21	Mr Youssouf SOW	Chirurgie Générale
22	Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
23	Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie-Léprologie
24	Mme Hawa THIAM	Dermatologie

25	Mr Somita KEITA	Dermatologie-Léprologie
26	Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie-Diabétologie
27	Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
28	Mr Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
29	Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
30	Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-Entérologie
31	Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie – Hépatologie
32	Mr Amadou DOLO	Gynécologie/Obstétrique
33	Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie/Obstétrique
34	Mr Issa DIARRA	Gynécologie/Obstétrique
35	Mr. Mamadou TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
36	Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
37	Mr Niani MOUNKORO	Gynécologie/Obstétrique
38	Mme SY Assitan SOW	Gynécologie/Obstétrique
39	Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
40	Mr Amadou TOURE	Histo-Embryologie
41	Mr Boukassoum HAIDARA	Législation
42	Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
43	Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
44	Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
45	Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
46	Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
47	Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
48	Mr Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
49	Mr Souleymane TOGORA	Odontologie
50	Mme Fatimata KONANDJI	Ophthalmologie
51	Mr Sanoussi BAMANI	Ophthalmologie
52	Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophthalmologie
53	Mme TRAORE J. THOMAS	Ophthalmologie
54	Mr Alhousseini Ag MOHAMED	ORL
55	Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
56	Mr Abdou Alassane TOURE	OrthopédieTraumatologie
57	Mr Adama SANGARE	OrthopédieTraumatologie
58	Mr Sékou SIDIBE	OrthopédieTraumatologie
59	Mr Tiéman COULIBALY	OrthopédieTraumatologie
60	Mr Abdourahmane S. MAIGA	Parasitologie
61	Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
62	Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
63	Mr Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
64	Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
65	Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
66	Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
67	Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
68	Mr Issa TRAORE	Radiologie
69	Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
70	Mr Siaka SIDIBE	Radiologie et Imagerie Médicale
71	Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
72	Mr Mamadou Sounalo TRAORE	Santé Publique
73	Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
74	Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
75	Mr Aly TEMBELY	Urologie
76	Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
77	Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
78	Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Aladji Seïdou DEMBELE	Anesthésie-Réanimation
2	Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Réanimation
4	Mr Mohamed KEITA	Anesthésie Réanimation
5	Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
6	Mr Adegné TOGO	Chirurgie Générale Chef de DER
7	Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
8	Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
9	Mr Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
10	Mr. Drissa TRAORE	Chirurgie Générale
11	Mr Soumaïla KEITA	Chirurgie Générale
12	Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique
13	Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Thoracique et cardio-vasculaire
14	Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
15	Mr Seydou TOGO	Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
16	Mr Tioukani THERA	Gynécologie/Obstétrique
17	Mr Youssouf TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
18	Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
19	Mr Oumar DIALLO	Neurochirurgie
20	Mr Japhet Pobanou THERA	Ophthalmologie
21	Mme Kadidiatou SINGARE	ORL-Rhino-Laryngologie
22	Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
23	Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE	Urologie
24	Mr Mamadou Lamine DIAKITE	Urologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
2	Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
3	Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
4	Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
5	Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
6	Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
7	Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
8	Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
9	Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
10	Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
11	Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
12	Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
13	Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
14	Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
15	Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
16	Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
17	Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
18	Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
19	Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale

20	Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
21	Mr Kalifa COULIBALY	Chirurgie orthopédique et traumatologie
22	Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
23	Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie/Obstétrique
24	Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
25	Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
26	Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
27	Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
28	Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
29	Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
30	Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
31	Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
32	Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
33	Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
34	Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
35	Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
36	Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
37	Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
38	Mr Boubacar BA	Odontostomatologie
39	Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
40	Mr Adama GUINDO	Ophtalmologie
41	Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
42	Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
43	Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
44	Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
45	Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
46	Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
47	Mr Siaka SOUMAORO	ORL
48	Mr Youssouf SIDIBE	ORL
49	Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
50	Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
51	Mr Layes TOURE	Orthopédie Traumatologie
52	Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie Traumatologie
53	Mr Bougadari Coulibaly	Prothèse Scellée
54	Mr Alphousseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale
55	Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale
56	Mr Alkadri DIARRA	Urologie
57	Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
58	Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
59	Mr Mamadou Tidiane COULIBALY	Urologie
60	Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Fadima Koréissy TALL	Anesthésie Réanimation
2	Mr Seydou GUEYE	Chirurgie Buccale
3	Mr Ahmed BA	Chirurgie Dentaire
4	Mr Mohamed Kassoum DJIRE	Chirurgie Pédiatrique
5	Mr Abdoul Aziz MAIGA	Chirurgie Thoracique
6	Mr Abdoulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
7	Mr Mamadou DIARRA	Ophtalmologie
8	Mme Assiatou SIMAGA	Ophtalmologie
9	Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Lydia B. SITA	Stomatologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Bakarou KAMATE	Anatomie-Pathologie
2	Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie Chef de DER
3	Mr Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
4	Mr Bakary MAIGA	Immunologie
5	Mr Mahamadou A. THERA	Parasitologie – Mycologie
6	Mme Safiatou NIARE	Parasitologie – Mycologie

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
2	Mr Bourama COULIBALY	Anatomie Pathologie
3	Mme Aminata MAIGA	Bactériologie-Virologie
4	Mr Bassirou DIARRA	Bactériologie-Virologie
5	Mme Djeneba Bocar FOFANA	Bactériologie-Virologie
6	Mr Ousmane MAIGA	Biologie, Entomologie, Parasitologie
7	Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biologie Médicale/Biochimie Clinique
8	Mr Mamadou BA	Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale
9	Mr Moussa FANE	Biologie, Santé publique, Santé-Environnement
10	Mr Adama DAO	Entomologie médicale
11	Drissa COULIBALY	Entomologie médicale
12	Mr Oumar SAMASSEKOU	Génétique/Génomique
13	Mr Bréhima DIAKITE	Génétique et Pathologie Moléculaire
14	Mr Yaya KASSOGUE	Génétique et Pathologie Moléculaire
15	Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie embryologie et cytogénétique
16	Mr Abdoulaye KONE	Parasitologie– Mycologie
17	Mr Aboubacar Alassane OUMAR	Pharmacologie
18	Mr Sanou Kho COULIBALY	Toxicologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Moussa KEITA	Entomologie Parasitologie
2	Mr Hama Abdoulaye DIALLO	Immunologie
3	Mr Saïdou BALAM	Immunologie
4	Mr Sidy BANE	Immunologie
5	Mr Modibo SANGARE	Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale
6	Mr Bamodi SIMAGA	Physiologie
7	Antiémé Combo Georges TOGO	Contrôle de qualité des aliments

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Tata TOURE	Anatomie
2	Mme Assitan DIAKITE	Biologie
3	Ibrahim KEITA	Biologie moléculaire
4	Mr Boubacar COULIBALY	Entomologie, Parasitologie médicale
5	Mme Nadié COULIBALY	Microbiologie, Contrôle Qualité

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Ichaka MENTA	Cardiologie
2	Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
3	Mr Ousmane FAYE	Dermatologie-Vénérologie
4	Mr Moussa T. DIARRA	Hépatogastro-Entérologie
5	Mr Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses et Tropicales
6	Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
7	Mr Sounkalo DAO	Maladies Infectieuses et Tropicales
8	Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
9	Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie
10	Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie
11	Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
12	Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
13	Mr Yacouba TOLOBA	Pneumo-Phtisiologie Chef de DER
14	Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
15	Mr Adama Diaman KEITA	Radiologie et Imagerie Médicale
16	Mr Mahamadou DIALLO	Radiologie et Imagerie Médicale

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
2	Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
3	Mme COUMBA Adiaratou THIAM	Cardiologie
4	Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
5	Mr Ibrahim SANGARE	Cardiologie
6	Mr Ilo Bella DIALLO	Cardiologie
7	Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
8	Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
9	Mme Mariam SAKO	Cardiologie
10	Mr Massama KONATE	Cardiologie
11	Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
12	Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
13	Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie
14	Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
15	Mr Yamoussa KARABINTA	Dermatologie
16	Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition
17	Mr Anselme KONATE	Hépatogastro-Entérologie
18	Mme Hourouma SOW	Hépatogastro-Entérologie
19	Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépatogastro-Entérologie
20	Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépatogastro-Entérologie

21	Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies Infectieuses et Tropicales
22	Mr Garan DABO	Maladies Infectieuses et Tropicales
23	Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies Infectieuses et Tropicales
24	Mr Yacouba CISSOKO	Maladies Infectieuses et Tropicales
25	Mr Mamadou A.C. CISSE	Médecine d'Urgence
26	Mme Djénébou TRAORE	Médecine Interne
27	Mr Djibril SY	Médecine Interne
28	Mme KAYA Assétou SOUKHO	Médecine Interne
29	Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
30	Mr Seydou SY	Néphrologie
31	Mr Guida LANDOURE	Neurologie
32	Mr Seybou HASSANE	Neurologie
33	Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
34	Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
35	Mme Djénéba KONATE	Pédiatrie
36	Mme Fatoumata Léonie François DIAKITE	Pédiatrie
37	Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
38	Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
39	Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
40	Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
41	Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
42	Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
43	Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
44	Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
45	Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
46	Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
47	Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
48	Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
49	Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
50	Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
51	Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
52	Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
53	Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
54	Mr Idrissa Ah. CISSE	Rhumatologie

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Diakalia Siaka BERTHE	Hématologie
2	Mr Yacouba FOFANA	Hématologie
3	Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
4	Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire
5	Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
6	Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
7	Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8	Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
9	Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
10	Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
11	Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
12	Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
13	Mr Djigui KEITA	Rhumatologie

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2	Mr Sory Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie
3	Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
4	Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, Chef de D.E.R.

MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Abdourahmane COULIBALY	Anthropologie de la Santé
2	Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bioinformatique
3	Mr Cheick Abou COULIBALY	Epidémiologie
4	Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
5	Mr Oumar SANGHO	Epidémiologie
6	Mr Nafomon SOGOBA	Epidémiologie
7	Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
8	Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
9	Mr Birama Apho LY	Santé Publique

MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Samba DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Mahamoudou TOURE	Epidémiologie
3	Mr Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
4	Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
5	Mr Cheick Papa Oumar SANGARE	Nutrition
6	Mr Bakary DIARRA	Santé Publique
7	Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
8	Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
9	Mr Ousmane LY	Santé Publique
10	Mr Ilo DICKO	Santé Publique

ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE		
N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Seydou DIARRA	Anthropologie de la Santé
2	Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3	Mr Bakary COULIBALY	Bibliothèques
4	Mr Mahmoud CISSE	Informatique médicale
5	Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
6	Mr Moussa SANGARE	Orientation, contrôle des maladies
7	Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé Communautaire
8	Mme Djénéba DIARRA	Santé de la reproduction
9	Mme Niélé Hawa DIARRA	Santé Publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

N°	PRENOM(S) ET NOM	SPECIALITE
1	Mr Babou BAH	Anatomie
2	Mr Nicolas GUINDO	Anglais
3	Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
4	Mr Madani MARICO	Chimie générale
5	Mr Blaise DACKOUCO	Chimie organique
6	Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
7	Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
8	Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
9	Mr Yaya TOGO	Economie de la santé
10	Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
11	Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
12	Mr Baba DIALLO	Epidémiologie
13	Mr Zana Lamissa SANOGO	Ethique-Déontologie
14	Mr Issa COULIBALY	Gestion
15	Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
16	Mr Lamine DIAKITE	Médecine de travail
17	Mme Mariame KOUMARE	Médecine de travail
18	Mr Brahim DICKO	Médecine Légale
19	Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
20	Mr Kassoum KAYENTAO	Méthodologie de la recherche
21	Mr Fousseyni CISSOKO	OCE
22	Mr Ibrahima FALL	OCE
23	Mr Abdoul Karim TOGO	OCE
24	Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODF
25	Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
26	Mr Amsalla NIANG	Odontologie Préventive et Sociale
27	Mr Madani LY	Oncologie
28	Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
29	Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC/Implantologie
30	Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE	Parodontologie
31	Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
32	Mr Joseph KONE	Pédagogie médicale
33	Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
34	Mr Morodian DIALLO	Physique
35	Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie
36	Mme Kadiatou TRAORE	Psychiatrie
37	Mr Ibrahim Sory PAMANTA	Rhumatologie
38	Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie

Bamako, le 14 / 11 / 2025

Le Secrétaire Principal



DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DÉDICACES

Je rends grâce pour le souffle de vie, la force et le courage qui m'ont permis de franchir chaque étape de ce long chemin. Merci de m'avoir guidé dans mes moments de doute et de faiblesse, de m'avoir donné la lumière nécessaire pour continuer lorsque mes forces faiblissaient. Puisse ta grâce continuer de m'accompagner afin que j'accomplisse pleinement ma destinée.

Gloire au Père, au Fils et au Saint-Esprit.

À mon défunt père, Apollinaire SAMAKE

Tu es et demeures mon exemple, mon repère, mon guide éternel. Tu m'as donné plus qu'une éducation, tu m'as transmis des valeurs : la discipline, l'intégrité, l'effort et le respect de la dignité humaine. Je me souviens comme si c'était hier : après l'obtention de mon baccalauréat, j'étais perdu, sans repères. C'est toi qui m'as orienté vers la médecine, un choix qui a changé ma vie et que je ne cesserai jamais de te remercier. De la première à la septième année, tu as veillé à ce que je ne manque de rien. À chacune de nos rencontres, tu me posais la même question, pleine d'espérance : « À quand la soutenance ? ».

Hélas, ce jour est arrivé sans que tu sois physiquement présent. Mon plus grand regret est de ne pas avoir été ton néphrologue, celui qui aurait pu te soulager de tes douleurs, améliorer ta qualité de vie et t'accompagner dans ce combat silencieux contre l'insuffisance rénale chronique. Ta maladie a marqué mon esprit et orienté mon cœur : c'est pour toi que j'ai choisi le service de néphrologie, et c'est à travers toi que j'ai compris combien la médecine n'est pas qu'une science, mais un engagement profond envers la dignité humaine.

Si aujourd'hui je poursuis dans le domaine de la clinique, c'est parce que je porte en moi ce désir de donner aux autres ce que je n'ai pas pu t'offrir. Chaque patient atteint d'insuffisance rénale est pour moi le reflet de ce que j'aurais voulu t'apporter : une meilleure prise en charge, un soulagement, une chance de vivre pleinement. Là où tu es, je sais que tu continues de veiller sur moi. J'espère que ce travail, fruit de tant d'efforts, te rendra fier.

À ma tendre mère, Coumba Sékou TRAORE

Maman, tu es l'incarnation du courage, de la patience et du sacrifice. Merci de m'avoir donné le jour et de m'avoir élevé dans la rigueur, le respect et l'amour. Tu as su combler l'absence et assurer à chacun de nous un avenir, même quand tout semblait incertain. Dans mes moments de découragement, quand l'envie d'abandonner me gagnait, tu étais toujours là pour

m'encourager, me rappeler mes objectifs et me redonner confiance. Que le Tout-Puissant t'accorde une longue vie et une santé solide. Je n'ai qu'un souhait : te rendre fière de ton fils.

À mes frères, Jean et Louis SAMAKE

Merci pour votre affection, vos conseils et votre soutien indéfectible. Vous avez été des piliers dans mon parcours, des voix de sagesse et d'encouragements constants. Votre présence et votre amour fraternel m'ont toujours donné la force d'avancer.

À ma sœur, Noémie SAMAKE

Merci pour ton affection sincère et ta disponibilité. Ta présence a compté plus que tu ne l'imagines dans mon cheminement.

Ce travail est pour vous, fruit de vos sacrifices et de votre amour. Puisse-t-il être une source de joie et de fierté.

À Dieu toute gloire, au Père, au Fils et au Saint-Esprit.

REMERCIEMENTS

À mes **tantes et oncles**, merci pour votre soutien indéfectible, vos prières, vos conseils et votre affection constante.

À mes **cousins et cousines**, merci pour vos encouragements et les liens fraternels qui nous unissent.

À **tous les professeurs de la FMOS**, merci pour la qualité des enseignements donnés. Je vous promets de ne jamais vous décevoir partout où je serai.

Au personnel du service de Néphrologie et d'Hémodialyse du CHU du Point G, vous avez été pour moi une véritable famille : des pères, des mères, des frères et sœurs exceptionnels. Votre accueil, votre dévouement et votre esprit d'équipe ont rendu mon apprentissage aussi riche sur le plan humain que scientifique. Les moments passés à vos côtés resteront à jamais gravés dans ma mémoire. Si par inadvertance, j'ai pu manquer d'égards je vous prie d'accepter mes sincères excuses.

À mes maîtres et encadreurs, Pr YATTARA Hamadoun,, Pr SY Seydou, Dr MAIGA Djénébou, Dr TOURE Alkaya, Dr KONGOULBA Mahamadoun, Dr COULIBALY Abdoul Aziz, Dr DIARRA Bakary, je vous dois ma formation clinique et mon orientation dans le domaine de la néphrologie. Vous avez su éveiller en moi l'amour pour cette discipline et le désir d'y poursuivre ma carrière.

À mes collègues du service, Dr BAH Dehia, Dr SISSOKO Amadou, Dr GUINDO Boubacar, Dr Wandji Ngueyep Mélissa Danielle, Dr SOUNTOURA Tenimba, Dr Jophésa NOUMSI, Dr SIDIBE Salimata, Dr TOUNKARA Pinda, merci pour votre esprit d'équipe, votre solidarité et votre bonne humeur. Vous avez rendu ce parcours plus léger, plus humain et surtout plus riche d'amitié.

À mes aînés DES, Dr DOUCOURE Mamadou K, Dr FOMBA Sidi, Dr KONATE Soumaila, Dr HAIDARA Nagnouma, Dr IBRAHIMA Mahamane, Dr FONGORO Delaye A, Dr TOUNKARA Modibo ; Dr GUINDO Malick, Dr KAMISSOKO Famory, Dr GUINDO Aly, Dr KOURIBA Abdoulaye, Dr COULIBALY Bourama, Dr MAIGA Balkissa S, Dr BILUMBU Fredderic, merci pour votre disponibilité, vos encouragements et vos précieux conseils. Vous avez été des modèles d'humilité, de compétence et de fraternité.

Aux majors, ONGOIBA Nouhoum, Mme BAH Fatoumata, DEMBELE Abdou, votre sens du devoir m'a profondément marqué.

Aux infirmiers et infirmières du service d'hospitalisation et de dialyse, merci pour votre soutien, votre patience et votre dévouement, mention spéciale à tante Mariam TRAORE

Aux médecins et personnels des Cscom de Bozola et de Magnambougou, particulièrement Dr KEITA Sory et Dr DOUMBIA Mahamadou, merci pour votre accompagnement. Vous m'avez appris la valeur du travail sur le terrain, dans la proximité avec les patients.

À mes anciens enseignants du Lycée Biya de Niamana (LPBINI), du Lycée Kalilou Fofana de Bougouni (LKFB), de la Mission Catholique de Koutiala et de l'Ecole des Saints Martyrs de l'Uganda (ESMU), merci pour la rigueur, la discipline et l'amour du savoir que vous m'avez inculqué. Vous avez posé les premières pierres de mon parcours académique.

À mon frère et ma jumelle du Point G, Dr SOGO Mohamadou B, Dr Adama Michèle Mélissa, merci pour votre présence, votre affection et votre fidélité. Vous avez été à mes côtés dans les moments de doute comme dans les moments de joie.

À mes amis du Point G, Dr MARIKO Zoumana, Dr SIDIBE Samou, Dr KANOUTE Tefourou, Dr COULIBALY Chérif Checkna Hamala, Dr KONE Abdoul Karim, Dr SIDIBE Alou, Dr SISSOKO Aminata, Dr MAIGA Imadoudni, Dr COULIBALY Adama, Dr SIDIBE Fatoumata, Dr DOUGNON Yves, Dr BOUARE Adama, Dr KONATE Mamady, Dr DIAKITE MAMADI, Dr BENGALY Vamara, Dr DIARRA Madou, Dr DIAKITE Mamadi, Dr KONARE Housseyni, Dr KONATE Mamady S, Dr TABOURA Kadidia S, Dr NANTCHOUANG Christ Donel, Dr SYLLA Cheickna, Dr KEITA Moulaye, Dr CISSE Mamadou, SIDIBE Flamoussa, KANOUTE Fodé, OUATTARA Saran S, TRAORE Bintou, KEITA Dinca, MAIGA Ibrahim, SOW Alaye, DIAKITE Sanaba, BAMANI Fatoumata, COULIBALY Hamzath, BA Mamadou Boye, merci de m'avoir accepté comme l'un des vôtres.

À tous les camarades de la 15^{ème} Promotion du Numerus Clausus, ce fut un honneur de collaborer avec vous

À la grande famille des Rassembleurs, des Secouristes et des Reformateurs (Ra.Se.Re), ma lumière du Point G, celle qui m'a accueilli à bras ouvert, formé, guidé et entouré d'un amour fraternel sans faille, merci. Vous avez fait de moi un homme meilleur, un leader plus humain et un frère comblé. À chacun de vous, mes frères et sœurs, je dois une part de mon

parcours et de mes réussites. Votre soutien, votre foi et votre bienveillance resteront gravés dans mon cœur. Grace à vous, je sais d'où je viens et pourquoi je continue.

À mes aînés du Ra.Se.Re et du Point G, Dr Sadam Abdrahamane, Dr DIARRA Adama Kampogo, Dr MAGASSA Mohamed, Dr SANOGO Moumine Ben, Dr DIAMOUTENE Yamoussa Bassirou, Dr CISSE Gouro Soumaila, Dr ASCOFARE Ibrahim Aly, Dr DIALLO Nouhoum, Dr NIARE Kalilou, Dr TOURE Abdoulaye A, Dr FOFANA Cheick O, Dr SAMAKE Siriman, Dr DIAKITE Binta, Dr DIARRA Ousmane, Dr SACKO Seydou, Dr Gabbar, Dr Rifché, Dr Hamady SISSOKO, Dr SIDIBE Alahassane, Dr DEMBELE Mohamed Emile, Dr SOMBORO Dieudonné, ainsi que Dr TOURE Arouna, Dr NIMAGA Moussa, Dr SISSOKO Makan, Dr DEMBELE Mohamed, merci pour vos conseils, votre disponibilité et votre fraternité. Vous avez été des repères solides dans mon apprentissage au Point G.

Au club de débat de la FMOS/FAPH, merci pour ces expériences d'engagement collectifs

À l'Union des Etudiants Ressortissants et Sympathisants de la Région de Bougouni (UERSB), merci !

Au dernier Comité AEEM FMOS/FAPH 2024, ce fut un honneur d'avoir été votre Secrétaire Général, même brièvement, merci pour votre temps, vos ressources, vos talents mis à la disposition de l'ensemble des étudiants de la FMOS/FAPH.

Au Réseau des Etudiants en Médecine de l'Afrique de l'Ouest (REMAO) et à l'Amicale pour la Promotion de la Santé (APS-Mali), merci pour les opportunités d'apprentissage et d'action communautaire. Vous avez élargi ma vision de la médecine au-delà du savoir clinique, en me rappelant que le médecin est avant tout un acteur social.

À BAGAYOKO Sitan, merci d'avoir marché à mes côtés, de m'avoir conseillé et soutenu.

À DOUMBIA Madiè, merci pour ta présence constante, ton aide précieuse.

Enfin, **à mes amis de Koutiala, Bougouni, du Lycée Biya de Niamana et à mes compagnons de la chambre A1 du nouveau bloc de l'internat (2017-2018)**, merci pour vos encouragements. Vous avez contribué à faire de ce parcours une aventure humaine avant tout.

À toutes celles et tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à mon cheminement, je dis au fond du cœur merci.

Votre bienveillance, vos prières et vos encouragements ont été le moteur de ma persévérance, de ma naissance jusqu'à mon passage à la FMOS/FAPH.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :

Professeur Saharé FONGORO

- ✓ Professeur honoraire de néphrologie à la FMOS
- ✓ Ancien chef de service de néphrologie et hémodialyse du CHU Point G
- ✓ Ancien Coordinateur de l'enseignement de la Néphrologie à la FMOS
- ✓ Officier de l'ordre du mérite de la santé
- ✓ Chevalier de l'ordre du mérite de la santé
- ✓ Président d'honneur de la Société de Néphrologie du Mali (SONEMA)

Honorable maitre

Je rends hommage à votre humilité, votre assiduité et votre amour constant pour le travail bien fait. Votre exemple m'a profondément inspiré et guidé dans mon parcours. Que le seigneur, dans sa bonté, vous accorde un longue vie, une santé solide et la force de continuer à illuminer d'autres générations d'étudiants. Recevez ici toute ma reconnaissance et mon profond respect.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE,

Professeur Hamadoun YATTARA

- ✓ Spécialiste en Néphrologie
- ✓ Praticien hospitalier
- ✓ Chef de service de la Néphrologie et d'hémodialyse du CHU Point G ;
- ✓ Maître de conférences en néphrologie à la FMOS ;
- ✓ Coordinateur du DES de néphrologie
- ✓ Membres de la société malienne de Néphrologie
- ✓ Membre de la société africaine de Néphrologie
- ✓ Membre de la société française de Néphrologie

Cher maître,

Recevez l'expression de ma profonde gratitude et de mon respect sincère. Votre sens remarquable de la pédagogie, votre rigueur et votre patience ont profondément marqué mon parcours. Vous avez su transformer chaque difficulté en apprentissage et chaque étape en une source d'épanouissement. Par votre confiance, vous m'avez donné la force et la motivation d'aller toujours plus loin. Travailler à vos côtés a été un privilège, car vous avez su allier exigence, bienveillance et plaisir dans le travail. Je vous suis infiniment reconnaissant pour cet accompagnement qui restera gravé dans ma mémoire et mon cheminement scientifique.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY,

DR Boubacari Ali TOURE

- ✓ Médecin hématologue
- ✓ Assistant en hématologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)
- ✓ Responsable de l'unité consultation et hospitalisation du Centre de Recherche et de Lutte Contre la Drépanocytose (CRLD)
- ✓ Membre de la Société Africaine Francophone d'Hématologie (SAFHEMA)
- ✓ Membre de la Société Française d'Hématologie (SFH)
- ✓ Membre de la Société Malienne d'Hématologie et d'Oncologie (SOMAHO)

Cher maitre,

C'est un immense honneur d'avoir bénéficié de votre codirection dans ce travail qui porte aussi votre empreinte. Cher maitre, recevez ici l'expression de ma profonde reconnaissance pour votre disponibilité, votre bienveillance et la confiance que vous m'avez accordée. Votre sens du devoir et votre humanité ont été une source constante d'inspiration.

Que le Seigneur vous accorde santé, paix et longue vie.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY,

DR Abdrahamane Alou KONE

- ✓ Oncologue médical
- ✓ Chef de Service d'Oncologie Médicale au CHU Point G
- ✓ Praticien hospitalier au CHU Point G

Cher maitre,

C'est une véritable joie de vous avoir compté parmi ceux qui ont contribué à l'amélioration de ce travail. Votre gentillesse, votre simplicité ont forcé mon admiration et rendu cette expérience agréable. Je saisis cette occasion, cher maitre pour vous exprimer mon profond respect et mes sincères remerciements.

LISTE DES SIGLES ET ABBREVIATIONS

AAP : Anti agrégant plaquettaire ;
ADH : Hormone Anti Diurétique ;
ACE : Antigène carcino-embryonnaire ;
ATCD : Antécédent ;
aGLP 1: Agoniste du Glucagon Like Peptide 1 ;
AINS : Anti Inflammatoire Non Stéroïdien ;
ARA2 : Antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2 ;
CCMH : Concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine ;
CHU : Centre hospitalier universitaire ;
CRP : Protéine C réactive ;
CKD EPI : Chronic Kidney Disease EPIdemiology ;
CST : Coefficient de Saturation de la Transferrine ;
Cm : Centimètre ;
DI : Décilitre ;
DES : Diplôme d'Etude Spécialiser ;
DF : Débit de filtration ;
DFG : Débit de Filtration Glomérulaire ;
DPR : Débit Plasmatique Rénale ;
ECA : Enzyme de Conversion de l'Angiotensine ;
EPO : Érythropoïétine ;
EPU : Enseignements Post Universitaire ;
ECG : Electrocardiogramme ;
ECBU : Examen Cytobactériologie des Urines ;
Etc. : Et cetera ;
Ex : Exemple ;
FC : Fréquence Cardiaque ;
FE Na : Fraction d'Excrétion du sodium ;
FG : Filtration Glomérulaire ;
FAPH : Faculté de Pharmacie,

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie ;

G : Gramme ;

G/L : Gramme par litre ;

G/dl : Gramme par décilitre ;

GNC : Glomérulonéphrite chronique ;

GB : Globule Blanc ;

GR : Globule Rouge ;

H : Heure ;

HAS : Haute Autorité de Santé ;

Hb : Hémoglobine ;

HbA1 : Hémoglobine glyquée ;

Hospi : Hospitalisation ;

HVG : Hypertrophie du Ventricule Gauche ;

HIV : Human Immunodeficiency Virus ;

HTA : Hypertension artérielle ;

IDMS : Isotope Dilution Mass Spectrometry ;

IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion ;

iDPP4 : Inhibiteurs de la dipeptidylpeptidase 4 ;

aGLP1 : Agonistes du Glucagon-like Peptide 1 ;

IDMS : Isotope Dilution Mass Spectrometry

IMC : Indice de Masse Corporelle ;

IR : Insuffisance rénale ;

IRA : Insuffisance rénale aiguë ;

IRC : Insuffisance Rénale Chronique ;

IRCT : Insuffisance rénale chronique terminale ;

IRT : Insuffisance rénale Terminale ;

Kcal : Kilocalorie ;

Kf : Coefficient de filtration ;

Kg : Kilogramme ;

L : Litre ;

Meq : Milliéquivalent ;

Mg : Milligramme ;

Mg/dl : Milligramme par décilitre ;

Mn : Minute ;

Mm : Millimètre ;

MmHg : Millimètre de mercure ;

Min : Minute ;

ML : Millilitre ;

MI : Membre inférieure ;

MHD : Mesures Hygiéno-Diététique ;

MDRD : Modification of Diet in Renal Disease ;

Mmol : Milli mole ;

Mmol/l : Milli mole par litre ;

MOsM : Milli Osmoles ;

MRC : Maladie Rénale Chronique ;

NFS : Numération Formule Sanguine ;

NIC : Néphrite Interstitielle Chronique ;

NICE : National Institute for health and Clinical Experience ;

NHANES : National Health And Nutrition Examination Survey ;

NTIC : Néphrite Tubulo Interstitielle Chronique ;

NVC : Néphropathie Vasculaire Chronique ;

Ng : Nano gramme ;

OAP : Œdème Aigu du Poumon ;

OMI : Œdème des Membres Inferieures ;

OMS : Organisation Mondiale de la Sante ;

PA : Pression Artérielle ;

PAM : Pression Artérielle Moyenne ;

PAS : Pression Artérielle systolique ;

PC : Paracelline ;
PG : Prostaglandine ;
Pg/ml : Picogramme par millilitre ;
Pcg : Pression Capillaire Glomérulaire ;
PFG : Pression de Filtration Glomérulaire ;
pH : Potentiel Hydrogène ;
pH u : Potentiel d'hydrogène Urinaire ;
PKAD : Polykystose Autosomique Dominante ;
Pg : Picogramme ;
PM : Poids Moléculaire ;
Pt : Pression Intra tubulaire ;
PTH : Hormone Parathyroïdienne ;
Puf : Pression d'Ultra Filtration ;
Prot : Protéine ;
RA : Résistance artériole afférente ;
RE : Résistance artériole efférente ;
Sd : Syndrome ;
SPSS : Statistical Package for the Social Sciences ;
SRA : Système Rénine Angiotensine ;
SRAA : Système Rénine Angiotensine Aldostérone ;
TCD : Tubule Contourné Distale ;
TCP : Tubule Contourné Proximale ;
TGMH : Teneur Globulaire Moyenne en Hémoglobine ;
TP : Taux de Prothrombine ;
TCA : Temps de céphaline activé ;
TS : Temps de Saignement ;
VEC : Volume Extra Cellulaire ;
VIC : Volume Intra Cellulaire ;
VGM : Volume Globulaire Moyen ;

VLDL : Very Low Density Lipoprotein ;

VS : Vitesse de sédimentation ;

µg : Microgramme ;

µmol : Micromole.

LISTE DES TABLES

Table des matières

I.	INTRODUCTION	1
II.	OBJECTIFS.....	3
	Objectif principal:	4
	Objectifs spécifiques:	4
III.	GENERALITES.....	5
IV.	MÉTHODOLOGIE.....	17
V.	RESULTATS.....	23
VI.	COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	40
VII.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	47
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIES	52
VIII.	ANNEXES	56

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Particularités diagnostiques	10
Tableau II: Stade de la maladie rénale chronique.....	11
Tableau III: Répartition selon la profession des patients	25
Tableau IV: Répartition selon la résidence des patients.....	26
Tableau V: Répartition selon l'ethnie des patients	26
Tableau VI: Répartition selon le motif de consultation des patients	27
Tableau VII: Répartition des patients selon le terrain et les antécédents médicaux	28
Tableau VIII: Répartition selon les antécédents familiaux et chirurgicaux des patients	28
Tableau IX: Répartition des patients selon la néphropathie causale	29
Tableau X: Répartition selon le débit de filtration glomérulaire (DFG)	29
Tableau XI: Répartition selon la valeur de l'urée des patients.....	30
Tableau XII: Répartition selon la valeur de l'acide urique des patients	30
Tableau XIII: Répartition des patients selon l'ionogramme sanguin	30
Tableau XIV: Répartition des patients selon la vitamine D3 (n=86)	31
Tableau XV: Répartition des patients selon la parathormone (n=86)	31
Tableau XVI: Répartition des patients selon le volume globulaire moyen (VGM)	32
Tableau XVII: Répartition des patients selon la CCMH.....	32
Tableau XVIII: Répartition des patients selon le taux de réticulocytes	32
Tableau XIX: Répartition des patients selon le type d'anémie	33
Tableau XX: Répartition des patients selon le nombre de globules blancs	33
Tableau XXI: Répartition selon la formule leucocytaire	34
Tableau XXII: Répartition des patients selon le taux des plaquettes	34
Tableau XXIII: Répartition des patients selon la protéinurie de 24h.....	34
Tableau XXIV: Répartition des patients selon l'ECBU	35
Tableau XXV: Répartition selon l'Uroculture	35
Tableau XXVI: Répartition selon les germes à l'ECBU	35
Tableau XXVII: Répartition des patients selon l'échographie rénale	36
Tableau XXVIII: Répartition des patients selon la localisation de la dilatation	36
Tableau XXIX: Répartition des patients selon l'ECG.....	36
Tableau XXX: Répartition des patients selon l'échographie cardiaque (n=149)	37

Tableau XXXI: Répartition des patients selon le traitement reçu.....	37
Tableau XXXII: Répartition des patients selon le devenir des patients	37
Tableau XXXIII: Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine et le débit de filtration glomérulaire (DFG)	38
Tableau XXXIV: Répartition des patients selon le nombre de leucocyte et le débit de filtration glomérulaire (DFG)	38
Tableau XXXV: Répartition selon le nombre de plaquette et le débit de filtration glomérulaire (DFG)	39
Tableau XXXVI: Répartition des patients selon l'âge et le taux d'hémoglobine	39
Tableau XXXVII: Répartition des patients selon l'hémodialyse et le débit de filtration glomérulaire	39

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure I: Répartition selon le diagramme de Flux.....	24
Figure II: Répartition selon l'âge des patients	24
Figure III: Répartition selon le sexe des patients	25
Figure IV: Répartition selon le statut matrimonial des patients	27
Figure V: Répartition des patients selon le taux de l'hémoglobine	31

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

L'insuffisance rénale chronique constitue un enjeu majeur de santé publique à l'échelle mondiale, nécessitant une prise en charge complexe et entraînant des coûts élevés [1].

Elle est définie par une diminution irréversible du débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieur à 60ml par min par 1.73m² [2].

L'IRC touche environ 9 à 16% de la population mondiale [3]

En raison des nombreuses répercussions cliniques et des désordres internes [4] provoqués par l'insuffisance rénale, les chances de survie du patient sont considérablement réduites si les facteurs biologiques et cliniques liés à cette affection ne sont pas corrigés rapidement et efficacement. Sur le plan biologique, la prise en charge des patients insuffisants rénaux repose sur la correction des anomalies biologiques qui s'aggravent avec l'évolution de la maladie [5] parmi lesquelles les troubles de l'hémogramme qui jouent un rôle majeur.

Aux États Unis, l'anémie était présente chez 47,7 % des 5222 patients atteints d'insuffisance rénale chronique en 2004 [6].

Au Burkina Fasso SAIZONOU M. en 2003, ont découvert une anémie normochrome normocytaire chez 57,5% des patients, une hyperleucocytose chez 13,8% et une thrombopénie chez 40,2% des patients [7].

Une étude réalisée à Bamako par Moustapha A. en 2010 retrouve une anémie normochrome normocytaire chez 59,61% des patients, une hyperleucocytose chez 26,92% et une thrombopénie chez 13,46% des patients dans le service de Néphrologie et d'Hémodialyse du CHU Point G [8].

À Kayes en 2022 Kamissoko F retrouve une anémie chez 84,4% des patients en dialyse [9].

Cependant, l'anémie n'est pas la seule anomalie de l'hémogramme rencontrée dans l'IRC. Les patients peuvent également présenter une hyperleucocytose ou une leucopénie, une thrombocytose ou une thrombopénie, Cette étude se propose d'étudier le profil de l'hémogramme des patients atteints d'IRC suivis dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU Point G.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

Objectif principal:

Étudier le profil de l'hémogramme de l'insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU point G.

Objectifs spécifiques:

1. Décrire la fréquence de l'anémie au cours de l'IRC ;
2. Déterminer la sévérité de l'anémie au cours de l'IRC ;
3. Décrire les autres anomalies de l'hémogramme au cours de l'IRC ;
4. Analyser une corrélation entre les anomalies de l'hémogramme et les stades de l'IRC.

GENERALITES

III. GENERALITES

1. Définition

L'insuffisance rénale chronique (IRC) se définit comme une altération progressive, irréversible et durable de la fonction rénale, traduite principalement par une réduction du débit de filtration glomérulaire (DFG) inférieure à 60 ml/min/1,73 m² pendant une durée supérieure à trois mois, quels qu'en soient les mécanismes (KDIGO, 2024). Cette dégradation structurelle et fonctionnelle résulte de la perte progressive des néphrons fonctionnels, induisant à terme un déséquilibre de l'homéostasie hydroélectrolytique, acido-basique et endocrinienne [1,3,10]

2. Données épidémiologiques

2.1.Fréquence

À l'échelle mondiale, la prévalence de l'IRC est en constante augmentation, sous l'effet combiné du vieillissement de la population, de l'urbanisation croissante, de l'augmentation de l'incidence du diabète sucré et de l'hypertension artérielle [2,5]. En France, selon les données du registre REIN 2023, environ 1200 personnes par million d'habitants présentent une IRC terminale (IRCT), dont 625 sont traitées par hémodialyse, 43 par dialyse péritonéale, et 525 vivent avec une greffe rénale fonctionnelle [11].

L'incidence annuelle de l'IRCT est estimée à 160 nouveaux cas par million d'habitants. Une prédominance masculine est constatée, ce qui pourrait s'expliquer par des facteurs hormonaux et comportementaux influençant la susceptibilité aux maladies rénales [4].

Au Mali, l'IRC représente une proportion élevée des admissions en néphrologie. Au CHU du Point G, elle constitue près de 45 % des hospitalisations dans le service, reflétant l'importance du fardeau rénal dans les pays à faibles ressources [8,12].

2.2.Epidémiologie étiologique

Les causes de l'IRC varient selon les contextes géographiques et socio-économiques. En France, les néphropathies hypertensives et vasculaires représentent 25 % des cas, suivies des néphropathies diabétiques (22 %), des glomérulonéphrites chroniques (11 %) et des néphropathies héréditaires comme la polykystose rénale autosomique dominante (8 %) [13].

En Afrique subsaharienne, les glomérulonéphrites chroniques constituent la principale cause (40,16 %), suivies de la néphro-angiosclérose (35,56 %), des néphropathies diabétiques

(12,55 %) et des néphropathies tubulo-interstitielles (10,46 %). Les formes idiopathiques restent non négligeables (7,11 %) [6,14].

2.3. Les facteurs de risque

Plusieurs facteurs de risque ont été identifiés, justifiant la mise en œuvre de stratégies de dépistage ciblé. Les plus importants incluent : l'hypertension artérielle (HTA), même bien contrôlée, le diabète sucré, notamment de type 2, l'âge avancé (> 60 ans), l'obésité (IMC > 30 kg/m²), les antécédents d'infections urinaires ou de néphropathies aiguës, les lithiases urinaires récidivantes ou les obstacles urinaires, l'exposition prolongée à des substances néphrotoxiques (AINS, produits de contraste iodés, phytothérapie, etc.), la présence d'un rein unique [7,11].

2.4. Prévention

La prévention de l'IRC repose sur une approche hiérarchisée :

- Prévention primaire : contrôle rigoureux des facteurs de risque (HTA, diabète, obésité), lutte contre les maladies infectieuses rénales (glomérulonéphrites post-infectieuses, VIH, hépatites), et éducation sanitaire ;
- Prévention secondaire : dépistage précoce de l'atteinte rénale par le dosage de la créatininémie, l'estimation du DFG et la recherche d'albuminurie, notamment chez les sujets à risque ;
- Prévention tertiaire : prise en charge multidisciplinaire des patients en IRC pour ralentir la progression vers l'IRCT et réduire les complications (cardiovasculaires, osseuses, hématologiques) [9,15,16].

3. Physiopathologie

Chaque rein normal contient environ un million de néphrons, dont la destruction progressive constitue le substratum de l'IRC. À mesure que le capital néphronique s'épuise, les néphrons résiduels s'hypertrophient et augmentent leur capacité fonctionnelle afin de maintenir l'homéostasie. Cette phase dite de "compensation" est transitoire ; les mécanismes adaptatifs finissent par s'épuiser, conduisant à l'apparition du syndrome urémique lorsque plus de 70 % des néphrons sont détruits. La survie est généralement incompatible avec une perte de 95 % des unités néphroniques [17,18].

3.1.Mécanismes d'adaptation fonctionnelle

3.1.1. Excrétion de l'eau

Dès les premiers stades, la capacité maximale de concentration des urines diminue, entraînant une polyurie iso-osmotique modérée. Cette adaptation résulte d'une réduction de la réabsorption tubulaire et d'une relative insensibilité à l'hormone antidiurétique. Le pouvoir de dilution est préservé plus longtemps [17,19].

3.1.2. Excrétion du sodium

L'élimination du sodium reste relativement stable jusqu'à un DFG de 10 ml/min. Cependant, au-delà de certaines charges sodées, les capacités adaptatives deviennent insuffisantes, exposant à des troubles de l'équilibre sodé. Cette régulation repose sur une modulation proximale et distale de la réabsorption, en lien avec l'action de facteurs hormonaux comme le facteur natriurétique auriculaire [20].

3.1.3. Excrétion du potassium

Malgré une baisse importante du DFG, l'hyperkaliémie est rare au début grâce à une sécrétion tubulaire accrue de potassium, sous la médiation de l'aldostérone, et à une augmentation des pertes digestives. Toutefois, elle peut survenir précocement chez les patients diabétiques ou lors de traitements interférant avec le système rénine-angiotensine-aldostérone (spironolactone, inhibiteurs de l'ACE, AINS) [17,21].

3.1.4. Equilibre acido-basique

L'acidose métabolique apparaît lorsque le DFG chute sous 25 ml/min, du fait d'une réduction de l'ammoniogenèse et d'un défaut de régénération des bicarbonates. Une compensation relative est assurée par les néphrons restants et le tampon osseux, au prix d'un risque accru de déminéralisation [17,22].

3.1.5. Elimination du phosphore et des déchets azotés

La diminution de l'excrétion du phosphore est compensée par une élévation de la parathormone (PTH), retardant l'hyperphosphatémie jusqu'à des stades avancés. L'urée, produit principal du catabolisme azoté, s'accumule progressivement, son taux étant influencé par les apports protéiques, le catabolisme et la réabsorption tubulaire. La créatinine reste un marqueur fidèle de la fonction glomérulaire, bien qu'imparfait [17,23,24].

3.2.Perturbation des fonctions rénales endocrines [3,8,16,21,25].

3.2.1. Système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA)

Centre vital : appareil juxtaglomérulaire (AJG) situé au contact de l'artériole afférente, efférente, et de la macula densa.

Rôle : régulation de la pression artérielle (vasoconstriction, modulation du système sympathique, régulation du sodium et de la volémie via l'aldostérone).

Dans l'IRC : hyperaldostéronisme dont le rôle exact reste incertain.

3.2.2. Vitamine D

La forme active ($1\alpha,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ = calcitriol) agit sur :

Intestin : absorption active du calcium et du phosphore.

Rein : ↑ calciurie, ↓ phosphaturie.

Os : stimulation de la résorption osseuse.

Dans l'IRC : diminution du calcitriol due à : ↓ activité de la 1α -hydroxylase (perte de masse néphronique), ↑ phosphorémie, acidose métabolique.

3.2.3. Érythropoïétine

Produite par le parenchyme rénal.

Dans l'IRC : ↓ production d'érythropoïétine proportionnelle à la perte de masse néphronique, responsable d'une anémie arégénérative.

3.3.Facteurs de progression

Evaluer et prendre en charge les principaux facteurs de progression (mesures de néphroprotecteur) : hypertension artérielle, protéinurie, le déséquilibre du diabète, le tabac, administration de produits néphrotoxiques (AINS, aminosides, produits de contraste isodés par voie artérielle...).

3.4.Facteurs aggravants de l'IRC [26]

Hypoperfusion rénale : par déshydratation, diurétiques, insuffisance cardiaque, ou traitement antihypertenseur (surtout si sténose des artères rénales).

Obstacle urinaire : hypertrophie ou cancer prostatique, néoplasie pelvienne, lithiase, fibrose rétropéritonéale.

Infection urinaire ascendante : urétrites, cystites, bilharziose urinaire.

Médicaments néphrotoxiques : AINS, aminosides, sels d'or, lithium, produits iodés.

4. Diagnostic

4.1. Affirmer la maladie rénale chronique (MRC)

Étapes : affirmer l'insuffisance rénale, préciser le stade et le rythme évolutif, écarter une agression aiguë surajoutée, rechercher l'étiologie, évaluer les facteurs de progression, rechercher le retentissement et les facteurs de risque CV (si DFG < 60 ml/min/1,73 m²).

4.1.1. Affirmer l'insuffisance rénale

Critères :

Élévation de la créatininémie depuis plus de 3 mois,

Protéinurie ou hématurie/leucocyturie persistante,

Anomalies morphologiques (reins petits ou structure altérée à l'imagerie),

Baisse du DFG (estimé ou mesuré) :

Formules utilisées : MDRD (2006) et CKD-EPI (2009) chez l'adulte,

Formule de Schwartz chez l'enfant :

DFG estimé en ml/min/1,73 m² = $\frac{\text{taille (cm)} \times 36,5}{\text{créatininémie } (\mu\text{mol/l})}$. Les valeurs de créatininémie normales sont plus basses chez l'enfant que chez l'adulte (nourrisson ≈ 30 μmol/L).

4.1.2. Affirmer le caractère chronique

Critères :

Anamnèse : antécédents, analyses antérieures,

Morphologie rénale : reins ≤ 10 cm,

Biologie : anémie normochrome normocytaire arégénérative, hypocalcémie.

Attention : ces critères peuvent être insuffisants en cas d'IRC modérée. Des exceptions diagnostiques sont à connaître (cf. tableau 1).

Tableau I: **Particularités diagnostiques**

IRC sans diminution de taille des reins	• Diabète • Amylose • Hydronéphrose bilatérale • Polykystose rénale autosomique dominante
IRC sans hypocalcémie	• Myélome, métastase osseuse • IRC + cause d'hypercalcémie surajoutée
IRC sans anémie	• Polykystose rénale autosomique dominante
IRA avec hypocalcémie	• Lyses cellulaires • En particulier rhabdomyolyse
IRA avec anémie	• Hémorragies ou hémolyses

4.2. Préciser le stade selon le calcul du DFR

Tableau II: Stade de la maladie rénale chronique

Stade	Description	DFG (ml/min/1,73 m ²)
G1	Maladie rénale chronique* avec fonction rénale normale	≥ 90
G2	Maladie rénale chronique* avec insuffisance rénale légère**	60-89
G3A	DFG modérément diminué	45-59
G3B	Insuffisance rénale modérée à sévère	30-44
G4	Insuffisance rénale sévère (DFG fortement diminué)	15-29
G5	Défaillance rénale	< 15

Un DFG entre 60 et 89 ml/min/1,73 m² peut être considéré comme physiologique chez le sujet âgé en l'absence d'anomalies urinaires ou morphologiques [2,27].

Le stade G3 est subdivisé (3a et 3b) du fait de la disparité de pronostic et de risque cardiovasculaire [4,15].

Être au stade 5 ne signifie pas nécessairement la nécessité immédiate d'un traitement de suppléance : l'indication dépend du terrain, des symptômes et de la tolérance métabolique [6,14].

On parle de stade 5D pour les patients dialysés et de stade T pour les transplantés rénaux [12].

4.3. Diagnostic étiologique de l'IRC

Le diagnostic étiologique est une étape fondamentale dans la prise en charge. La maladie rénale est parfois connue, mais dans de nombreux cas elle est révélée au stade d'insuffisance avancée, ce qui complique le diagnostic précis [1,10,24].

4.3.1. Étiologie connue

Lorsque le patient est suivi pour une néphropathie chronique, l'IRC s'inscrit dans une évolution naturelle. Cela concerne les néphropathies diabétiques, glomérulaires, héréditaires ou les uropathies connues de longue date [10,16,19].

4.3.2. IRC révélatrice d'une néphropathie sous-jacente

Lorsque l'IRC est découverte tardivement (DFG < 30 ml/min), le diagnostic étiologique devient délicat, mais certaines caractéristiques orientent :

- Syndrome glomérulaire : protéinurie > 1 g/j, hématurie microscopique, HTA, reins de taille normale [20,24].
- Atteinte tubulo-interstitielle : protéinurie < 1 g/j, leucocyturie aseptique, acidose métabolique hyperchlorémique, reins petits et irréguliers [18,28].
- Atteinte vasculaire : protéinurie faible ou absente, HTA sévère, absence d'anomalies urinaires cytologiques, reins réduits de taille [26,29].

4.3.3. Rôle de la ponction-biopsie rénale

Elle est indiquée quand l'IRC est modérée ou rapidement évolutive, en l'absence de contre-indication. Elle permet d'identifier des lésions traitables ou de préciser le pronostic [5,17]. Dans les formes très avancées, elle apporte peu et présente un risque hémorragique accru [3,8].

4.4.Évaluation et prise en charge des facteurs de progression

Outre le traitement étiologique, plusieurs interventions ralentissent l'évolution de la MRC (1, [1,3,4,7,15] :

4.4.1. Contrôle de la pression artérielle et de la protéinurie

Le contrôle tensionnel strict réduit les complications cardiovasculaires et la progression rénale. Les recommandations KDIGO (2021) et HAS (2021) conseillent [7,9,13,22] :

- Objectif PA < 130/80 mmHg si albuminurie > 30 mg/g (A2 ou A3).
- Objectif optimal PAS < 120 mmHg sauf contre-indication (âge > 90 ans, comorbidités...).
- Utilisation d'un IEC ou ARA2 en 1ère intention chez les patients avec albuminurie modérée ou sévère [3,14,30].
- La restriction sodée (< 5 g de sel/j) améliore l'efficacité du traitement antihypertenseur et réduit la protéinurie [21,22].

4.4.2. Prévention des épisodes d'insuffisance rénale aiguë (IRA)

Une aggravation brutale de l'IRC impose la recherche de facteurs intercurrents [12,27] :

- Hypovolémie : diarrhée, vomissements, diurétiques.
- Médicaments : IEC, ARA2, AINS.
- Obstacle sur les voies urinaires.
- Néphrotoxiques : produits de contraste, antibiotiques aminés.
- Infections ou vascularites.

4.4.3. Contrôle métabolique du diabète

Chez les diabétiques, un équilibre glycémique strict diminue la protéinurie et le déclin du DFG [1,15,23]. Les antidiabétiques à privilégier selon le stade de MRC sont :

- Stade 3 : metformine, gliflozines (iSGLT2), iDPP4, aGLP1.
- Stade 4 : iDPP4, aGLP1, gliflozines, repaglinide.
- Stade 5 ou échec thérapeutique : insuline.
- Objectifs d'HbA1c selon le profil du patient : < 7 % en général, < 7,5 à 8,5 % si risque hypoglycémique élevé (HAS 2021) [13,15,28].

4.4.4. L'arrêt du tabac

Le tabac est un facteur aggravant de la MRC et majore le risque cardiovasculaire. Son arrêt est impératif [10,24,29].

4.4.5. Prise en charge des risques cardiovasculaires associés

La MRC est un facteur de très haut risque cardiovasculaire [5,11,20].

5. Prise en charge de l'IRC : identifier et prévenir les complications de la MRC

L'IRC est à l'origine de nombreuses complications qui compromettent le pronostic vital et la qualité de vie des patients. Ces complications sont le résultat direct de l'accumulation de toxines urémiques, du déséquilibre hydroélectrolytique et acido-basique, ainsi que des perturbations endocriniennes et métaboliques associées [4,6,14].

5.1. Troubles hydroélectrolytiques

a. Hyperkaliémie

Résulte de la réduction de l'excrétion rénale du potassium. Le risque augmente avec une clairance de la créatinine < 10 ml/min, ou en cas de surcharge, d'apport excessif, ou d'utilisation de médicaments hyperkaliémisants (IEC, ARA II, spironolactone) [8,12].

b. Hyponatrémie et hypernatrémie

Souvent liées à une incapacité du rein à adapter l'excrétion d'eau libre : la polyurie iso-osmotique peut engendrer des pertes sodées importantes [7].

c. Hyperphosphatémie

Apparaît à mesure que le DFG chute, en lien avec la baisse de l'excrétion du phosphore et l'hyperparathyroïdie secondaire [9,23].

d. Hypocalcémie

Secondaire à la baisse de la synthèse de calcitriol et à l'hyperphosphatémie, contribuant à la stimulation de la parathormone [23].

e. Acidose métabolique

Fréquente dès que le DFG < 25 ml/min, elle est liée à un défaut d'ammoniogenèse et à une diminution de l'excrétion des ions H⁺ [15].

5.2. Anomalies hématologiques

a. Anémie

Complication quasi constante. Elle est multifactorielle : déficit en érythropoïétine, toxicité urémique sur la moelle osseuse, inflammation chronique, carences martiales ou en folates [11,24].

b. Troubles de l'hémostase

La dysfonction plaquettaire urémique est responsable d'un allongement du temps de saignement, favorisant les hémorragies spontanées ou provoquées [17,18].

5.3. Complications cardiovasculaires

L'IRC est un facteur de risque cardiovasculaire majeur, indépendant et cumulatif avec les autres facteurs (diabète, HTA, dyslipidémie) [10,16]. HTA résistante au traitement, insuffisance cardiaque congestive par surcharge volémique, hypertrophie ventriculaire gauche, péricardite urémique (urgence médicale), troubles du rythme, parfois fatals, athérosclérose accélérée, même chez les jeunes patients [20].

5.4. Complications osseuses et phosphocalciques (CKD-MBD)

Ostéodystrophie rénale : regroupe ostéomalacie, ostéite fibrokystique et adynamie osseuse, calcifications vasculaires ; fractures pathologiques fréquentes, surtout chez les dialysés [23,28].

5.5.Troubles neurologiques

Neuropathie périphérique urémique : prédomine aux membres inférieurs, avec paresthésies, douleurs ou abolition des réflexes [17]. Encéphalopathie urémique : survenant au stade terminal, caractérisée par des troubles cognitifs, un ralentissement psychomoteur, voire un coma [22].

5.6.Complications infectieuses

Fréquentes en IRC du fait d'une immunodépression liée à l'urémie et à la malnutrition, risque accru de pneumopathies, pyélonéphrites, infections cutanées et septicémies [21].

5.7.Complications endocriniennes et métaboliques

Hyperparathyroïdie secondaire, parfois tertiaire, insulino-résistance, troubles menstruels, dysfonction sexuelle, hyperprolactinémie et hypothyroïdie fonctionnelle [28].

5.8.Malnutrition et dénutrition protéino-énergétique

Résulte d'un apport protéique insuffisant, de l'anorexie urémique, de l'inflammation chronique et des pertes digestives ou dialytiques [29]. Elle aggrave le pronostic et majore le risque d'infections et de complications cardiovasculaires.

6. Le traitement de suppléance de l'insuffisance rénale

Lorsque la fonction rénale devient insuffisante pour assurer l'homéostasie de l'organisme malgré les traitements conservateurs, le recours à un traitement de suppléance devient indispensable. Celui-ci comprend trois options principales : l'hémodialyse, la dialyse péritonéale et la transplantation rénale [1,6,10].

6.1.Indications du traitement de suppléance

Le traitement de suppléance est initié en cas : d'apparition de signes cliniques du syndrome urémique (anorexie, prurit, nausées, encéphalopathie), d'une décompensation hydroélectrolytique ou acido-basique réfractaire au traitement médical, d'une altération importante et durable du DFG $< 10\text{-}15\text{ ml/min/1,73 m}^2$ (plus précoce chez les diabétiques ou patients à risque) [5,17].

6.2.Modalités de suppléance

6.2.1. Hémodialyse

Technique la plus utilisée dans le monde et en Afrique [12,13].

Principe : Échange entre le sang et un liquide de dialyse à travers une membrane semi-perméable.

Fréquence : 3 séances hebdomadaires, d'environ 4 heures.

Voie d'abord : fistule artérioveineuse, cathéter central.

Avantages : traitement encadré en centre, bonne efficacité épurative.

Inconvénients : contraintes horaires, accès vasculaire, complications infectieuses et cardiovasculaires fréquentes [24].

6.2.2. Dialyse péritonéale

Méthode utilisant le péritoine comme membrane d'échange. La technique se fait par instillation d'un liquide dans la cavité péritonéale, renouvelé manuellement ou automatiquement. L'indication par la bonne autonomie, l'absence de contre-indication abdominale. Les avantages sont l'autonomie, pas besoin d'accès vasculaire. Les inconvénients : risque de péritonite, contraintes d'asepsie, moins répandue en Afrique par manque de moyens [18,30].

6.2.3. Transplantation rénale

Considérée comme la meilleure option à long terme chez les patients éligibles. Inconvénients : traitements immunosuppresseurs à vie, risque de rejet, accès limité dans les pays à faibles ressources [14,24,26].

6.3.Choix de la modalité

Le choix repose sur : l'état clinique du patient, ses préférences et conditions socio-économiques, la disponibilité locale des techniques, l'âge, les comorbidités et la possibilité de greffe [3,16]. Une éducation thérapeutique précoce est essentielle pour permettre un choix éclairé et une préparation adaptée (abord vasculaire, formation à la dialyse péritonéale, évaluation pré-greffe) [21].

6.4.Accès aux traitements en Afrique

Au Mali, comme dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne : l'accès au traitement est limité, surtout en zone rurale, le coût de la dialyse pèse sur les familles, la transplantation rénale est peu disponible [12,14]. Il est urgent de développer des politiques de santé adaptées pour améliorer la couverture des soins, l'accès aux traitements de suppléance et la prévention des complications [20,22].

MATERIELS ET METHODES

IV. MÉTHODOLOGIE

1. Cadre et lieu d'étude :

L'étude a été réalisée à Bamako, république du Mali précisément dans le service de néphrologie et hémodialyse du Centre Hospitalier Universitaire Point-G.

Le CHU Point-G est un centre de troisième niveau de référence. Il est situé à huit kilomètres du centre-ville, sur la colline du Point G.

Le service de Néphrologie a été créé en 1981 et doté d'unité d'Hémodialyse en avril 1997. Le service comprend une unité d'hospitalisation et une unité d'hémodialyse. L'unité d'hospitalisations a une capacité d'hospitalisation de 30 lits.

L'unité de dialyse dispose d'une capacité de 41 générateurs dont 40 fonctionnels assurant une série de 4 tours par jour du lundi au samedi.

Le personnel est composé de :

Maitre de conférences chef de service

Maitre de conférences agrégé

Néphrologues=4

Médecins en formation pour obtenir le Diplôme d'études spécialisées (DES)= 15

Etudiants en Médecine en année de thèse=7

Assistant médical=1

Technicien supérieur de santé= 3

Technicien de santé=3

Aides-soignants=4

Technicien de surface=6

Les activités du service sont :

- Activités de soins : consultations ; hospitalisations ; soins de dialyse
- Activités de recherche : thèse, mémoires, travaux de recherche
- Activités pédagogiques : formation pratique et théorique des étudiants en médecine et des médecins en DES, enseignement de la néphrologie à la faculté de Médecine et d'odontostomatologie (FMOS).
- Formation continue
- Participation aux congrès, journées scientifiques, atelier et EPU.

2. Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec recueil prospectif de données qui s'est déroulée du 1er janvier au 31 décembre 2024 soit une période de 12 mois.

3. Population d'étude :

La population d'étude était constituée des patients des deux sexes atteints d'insuffisance rénale chronique hospitalisés et suivis en consultation externes dans le service de Néphrologie et d'hémodialyse du CHU point G.

4. **Critères d'inclusion :** ont été inclus dans notre étude tous les patients en IRC ayant bénéficié d'une numération formule sanguine (NFS) et ayant donné leurs consentements pour participer à l'étude.
5. **Critères non d'inclusion :** n'ont pas été inclus dans l'étude tous les patients en IRA, en IRC avec dossier incomplet ou ayant refusé de participer à l'étude et ceux vus en dehors de notre étude.

6. Recueil des données :

7. **Instruments de collecte :** Une fiche d'enquête individuelle préétablie a permis de recueillir les données des patients à partir des dossiers d'hospitalisation, de consultations et du registre d'hospitalisation.

Les variables étaient initialement enregistrées sur des fiches d'enquête et secondairement saisies sur un outil d'analyse épidémiologique SPSS version 27.0. Les moyennes arithmétiques ont été calculées avec un risque $\alpha=1,96$ et $p<0,05$. La saisie et le traitement de texte ont été faits sur Word et Excel.

8. Aspects éthiques :

La confidentialité des données a été respectée, les résultats de ce travail ne serviront qu'à des fins scientifiques.

9. Plan de collecte de données :

- Les variables étudiées étaient entre autres :

Les variables sociodémographiques : l'âge, le sexe, la profession, la résidence habituelle, l'ethnie, le statut matrimonial

Les variables cliniques : le motif d'hospitalisation, les antécédents médicaux et chirurgicaux.

Les variables paracliniques :

Sang : Créatinémie, urée, acide urique, NFS, ionogramme sanguin complet (natrémie, kaliémie, calcémie, magnésémie, phosphorémie), PTH, vitamine D, taux de réticulocytes, TP, TCA, fibrinogène, VS, CRP, vitamine B9 et B12, ferritinémie, CST, fer sérique, Hb1Ac.

Urine :

Protéinurie : Minime : < 1g/24h ; Moyenne : 1 à 3g/24h ; Massive : > 3g/24h

Examen cytologique et bactériologique des urines (ECBU) : L'ECBU à la recherche d'une leucocyturie, d'une hématurie et d'infection urinaire.

Radiologiques

Echographie rénale

Radiographie thoracique de face : à la recherche d'une cardiomégalie, d'un OAP ou d'une atteinte pleuro-parenchymateuse ou toute autre anomalie.

Echographie cardiaque : pour rechercher une hypertrophie et/ou une dilatation des cavités cardiaques, une insuffisance cardiaque, une péricardite, une valvulopathie épanchement péricardique, cardiopathie ischémique ou toutes autres anomalies.

ECG : pour la recherche d'HVG et d'autres signes

Traitements : Médicaux et dialyse.

Evolution : jugée favorable s'il y a récupération partielle clinique et biologique.

10. Définitions opérationnelles :

L'insuffisance rénale chronique :

Elle est définie par une diminution irréversible du débit de filtration glomérulaire (DFG) < 60 ml/min/1,73 m², depuis plus de 3 mois.

- Glomérulonéphrite chronique a été définie par une protéinurie glomérulaire significative (>1g/24H) associée ou non à un syndrome œdémateux, HTA, hématurie et cylindres hématiques, insuffisance rénale chronique.
- Néphropathie tubulo-interstitielle chronique a été définie par une leucocyturie, protéinurie tubulaire <1g/24h, contours bosselés des reins et cylindres leucocytaires plus insuffisance chronique
- Néphropathie vasculaire chronique : HTA ancienne, mal traitée et les anomalies à l'imagerie (hypertrophie ventriculaire gauche à l'échocardiogramme ou à l'ECG ; rétinopathie hypertensive au fond d'œil), protéinurie de 24 h < 1,5 g/24 h, et le sédiment urinaire normal, ce tableau associe une insuffisance rénale chronique.

Profil de l'hémogramme au cours de l'insuffisance rénale chronique

- Obstructive : Syndrome obstructif urinaire et dilatation des cavités pyélocalicielle, IRC.
- Néphropathie héréditaire (polykystose rénale) : Gros reins avec multiples kystes à l'échographie, contexte familial.
- Maladie rénale diabétique : Rétinopathie diabétique, protéinurie 0,5 g /24 h, diabète, HTA et insuffisance rénale.

Les stades de la Maladie Rénale chronique

- 1= MRC avec fonction rénale normale ($\text{DFG} \geq 90 \text{ ml/min/1,73m}^2$) ;
 - 2= MRC avec insuffisance légère ($\text{DFG} = 60\text{-}89 \text{ ml/min/1,73m}^2$) ;
 - 3A= Insuffisance rénale légère à modérée ($\text{DFG}=45\text{-}59 \text{ ml/min/1,73m}^2$) ;
 - 3B= Insuffisance rénale modérée à sévère ($\text{DFG}=30\text{-}44 \text{ ml/min/1,73m}^2$) ;
 - 4=Insuffisance rénale sévère ($15\text{-}29 \text{ ml/min/1,73m}^2$) ;
 - 5=Insuffisance rénale terminale ($<15 \text{ ml/min/1,73m}^2$).
- Créatininémie élevée si $> 120 \mu\text{mol/l}$ chez l'homme, $>90 \mu\text{mol /l}$ chez la femme.
- Urée sanguine : Valeur normale : $2,5\text{-}7,3 \text{ mmol/l}$
- Acide urique : Valeur normale : $148\text{-}420 \mu\text{mol/l}$
- Calcémie totale : Valeur normale : $2,2\text{-}2,6 \text{ mmol/l}$
- Phosphatémie : Valeur normale : $0,8\text{-}1,45 \text{ mmol/l}$
- PTH : Valeur normale : $15\text{-}65 \text{ pg/ml}$
- Vitamine D : Valeur normale : $\geq 30 \text{ ng/ml}$
- Magnésémie : Valeur normale : $0,75\text{-}0,90 \text{ mmol/l}$
- Kaliémie : Valeur normale : $3,5\text{-}5,5 \text{ mmol/l}$
- Natrémie : Valeur normale : $135\text{-}145 \text{ mmol/l}$
- A été considéré comme anémie un taux d'hémoglobine inférieur à 13 g/dl chez l'homme, 12 g/dl chez la femme, 11 g/dl chez la femme enceinte, 14 g/dl chez le nouveau-né.
- Normochrome ($32 < \text{CCMH} < 36 \text{ g/dl}$) / Hypochromie ($\text{CCMH} < 32 \text{ g/l}$) ;
- Microcytose ($\text{VGM} < 80 \text{ fl.}$) ; Macrocytose ($\text{VGM} > 100 \text{ fl.}$) ; Normocytaire ($80\text{-}100 \text{ fl}$)
- Taux de réticulocytes : arégénérative ($< 120000/\text{mm}^3$), régénérative ($\geq 120000/\text{mm}^3$)
- Hyperleucocytose ($> 10\,000/\text{mm}^3$) ; / Leucopénie (leucocytes $< 4000/\text{mm}^3$)
- Thrombopénie (plaquette $< 150000/\text{mm}^3$) ; Thrombocytose (plaquette $> 450000/\text{mm}^3$).
- CRP($< 5 \text{ mg/l}$)
- Ferritinémie : Valeur normale : $100\text{-}300 \text{ ng/l}$
- Coefficient de saturation de la transferrine Valeur normale : $20\text{-}40 \%$
- Fer sérique : Valeur normale : $9\text{-}30 \text{ ug/dl}$

Profil de l'hémogramme au cours de l'insuffisance rénale chronique

- Vitamine B9 : Valeur normale : $> 9,1 \text{ nmol/l}$
- Vitamine B12 : Valeur normale : $187-883 \text{ pg/ml}$
- Haptoglobine : Valeur normale : $0,30-2 \text{ g/l}$
- Bilirubine Conjugée : Valeur normale : $<0,4 \text{ mg/dl}$
- Electrophorèse de l'Hb
- TP : $70\% - 100\%$
- TCA : $25 - 35 \text{ seconde}$
- Fibrinogène : $2 - 4 \text{ g/l}$
- Cholestérol LDL : Valeur normale : $3,1 - 4 \text{ mmol/l}$
- Cholestérol HDL : Valeur normale : $0,9-1,5 \text{ mmol/l}$
- Albuminémie Valeur normale : $35-50 \text{ g/l}$
- Protidémie : $60-80 \text{ g/l}$
- Glycémie à jeun : Valeur normale : $0,70 - 1,10 \text{ g/l}$

RESULTATS

V. RESULTATS

Au total 750 patients hospitalisés et/ ou suivis dans le service de Néphrologie et d'hémodialyse du CHU point G durant la période du 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2024 dont 362 cas d'IRC recensés parmi lesquels 161 répondaient aux critères d'inclusion soit 44,47% des cas.

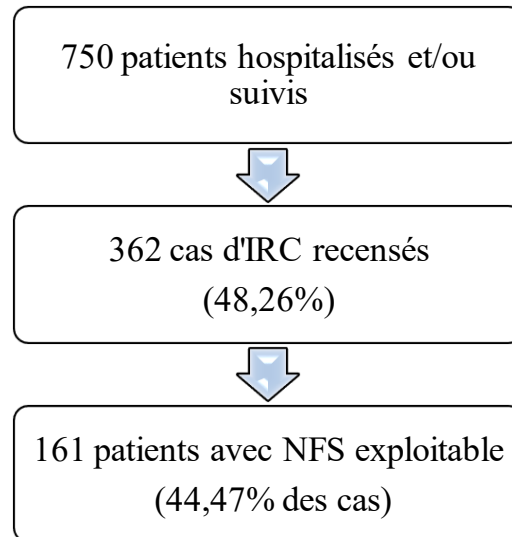
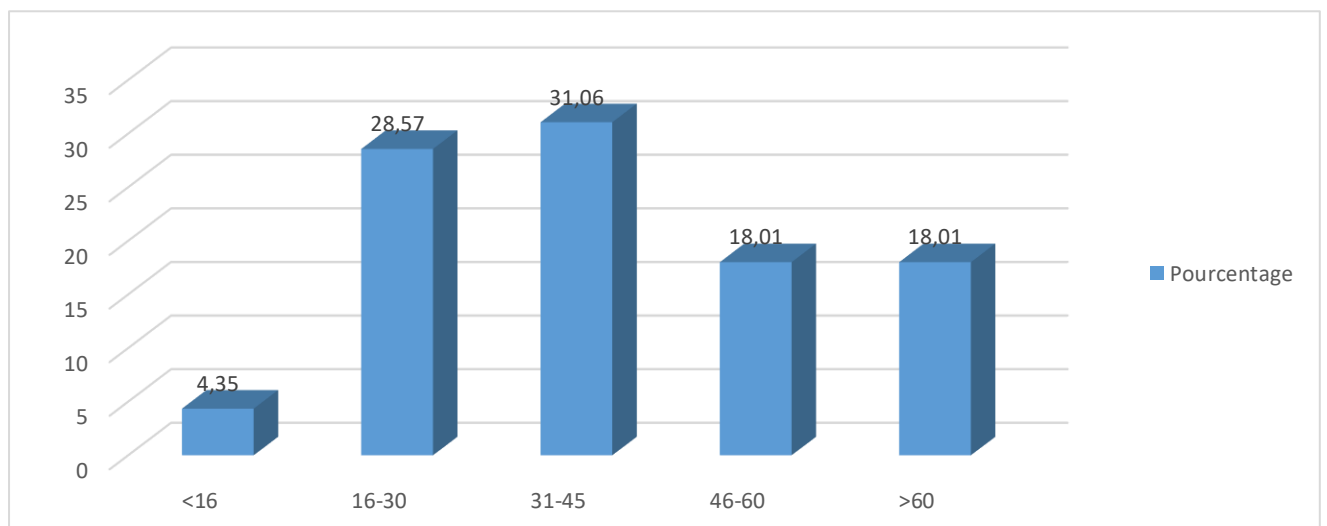


Figure I: Répartition selon le diagramme de Flux

A. Données socio-démographiques

1. Âge



La tranche d'âge [31-45] ans représentait **31,06%** des cas, avec une **moyenne à 41,41 ± 17,502 ans** et des extrêmes de **5 et 82 ans**. Les jeunes représentaient **63,98%**.

Figure II: Répartition selon l'âge des patients

2. Sexe

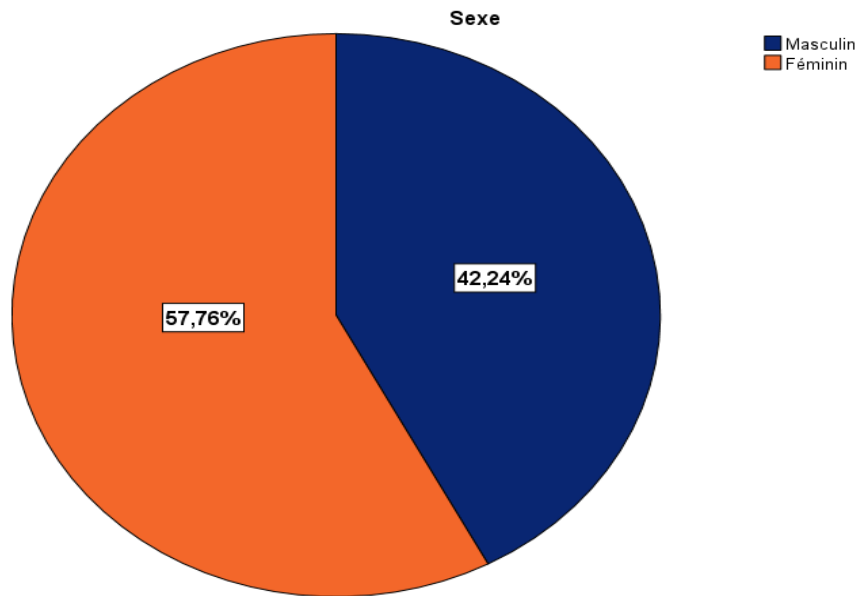


Figure III: Répartition selon le sexe des patients

Le sex-ratio H/F était de **0,73** avec une prédominance féminine

3. Profession

Tableau III: Répartition selon la profession des patients

Profession	Effectifs	Pourcentage
Ménagère	69	42,9
Ouvrier	19	11,8
Cultivateur	18	11,2
Elève/Étudiant	17	10,6
Commerçant	15	9,3
Retraité	14	8,6
Fonctionnaire	8	5,0
Chauffeur	1	0,6
Total	161	100

La majorité des patients de l'étude était des ménagères soit **42,9%** des cas.

4. Résidence

Tableau IV: Répartition selon la résidence des patients

Résidence	Effectifs	Pourcentage
Bamako	131	81,4
Koulikoro	9	5,6
Sikasso	5	3,1
Bougouni	4	2,5
Kayes	3	1,9
Kita	3	1,9
Tombouctou	2	1,2
Nioro du Sahel	2	1,2
Autres	2	1,2
Total	161	100

La grande majorité des patients **81,4%** résidait à Bamako.

Autres : Ségou (1) ; Hors du Mali (1).

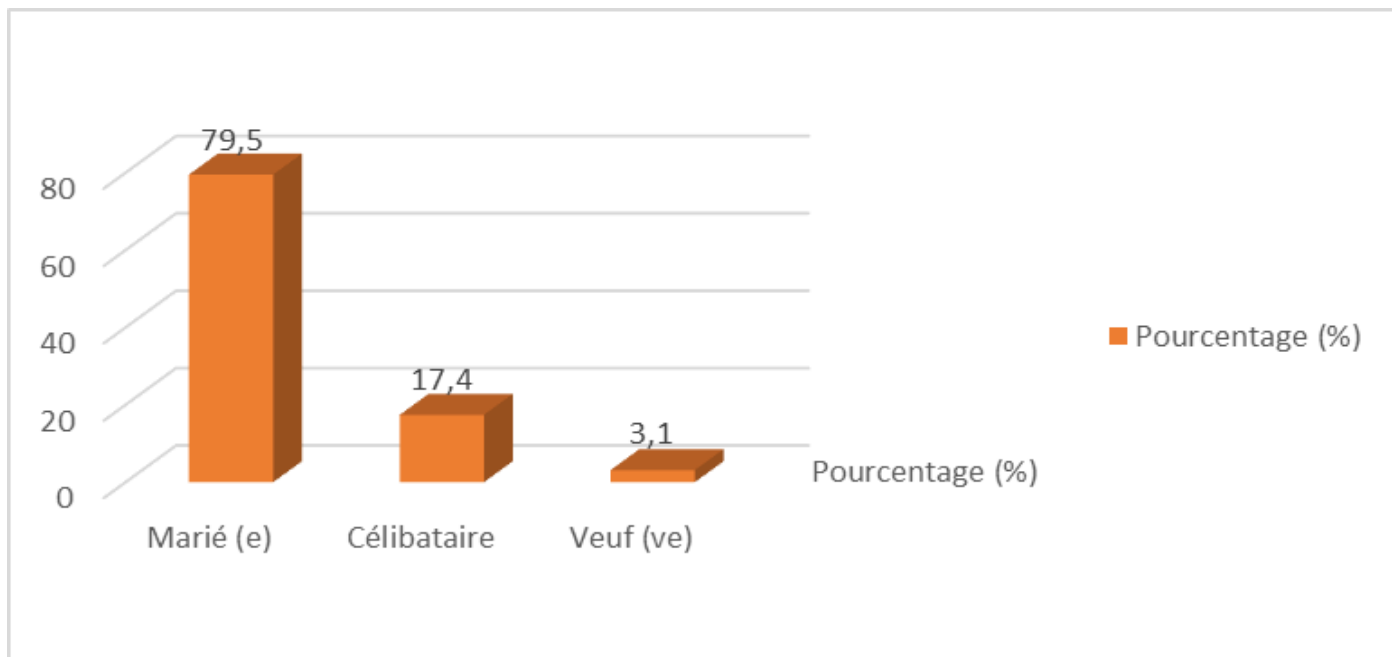
5. Ethnie

Tableau V: Répartition selon l'ethnie des patients

Ethnie	Effectifs	Pourcentage
Bambara	54	33,5
Soninké	24	14,9
Peulh	23	14,3
Malinké	17	10,6
Dogon	11	6,9
Sonrhäi	11	6,9
Mianka	7	4,3
Khassonké	6	3,7
Senoufo	4	2,5
Bwa	2	1,2
Autres	2	1,2
Total	161	100

Le bambara représentait **33,5%** des cas. Autres : Bozo (1) ; Diawando (1).

6. Statut matrimonial



Les mariés représentaient **79,5% de la population d'étude**.

Figure IV: Répartition selon le statut matrimonial des patients

B. Données cliniques

1. Motif de consultation

Tableau VI: Répartition selon le motif de consultation des patients

Motif de consultation	Effectifs	Pourcentage
Créatininémie élevée	156	96,9
Syndrome œdémateux	3	1,9
Anurie	1	0,6
Protéinurie 24H	1	0,6
Total	161	100

L'élévation de la créatininémie a été le principal motif de consultation soit **96,9%** des cas.

2. Antécédents des patients et les terrains

2.1.Terrain et antécédents médicaux

Tableau VII: Répartition des patients selon le terrain et les antécédents médicaux

Terrain et ATCD médicaux	Effectifs	Pourcentage
HTA	112	69,60
OMI	17	10,56
Sans ATCD Médicaux	14	8,70
HTA + Diabète	13	8,07
Diabète	2	1,21
Autres	3	1,86

L' hypertension représentait **77,6%** des cas.

Autres : Maladie rénale (1) ; Hématurie (1) ; Bilharziose (1).

2.2.Antécédents familiaux et chirurgicaux

Tableau VIII: Répartition selon les antécédents familiaux et chirurgicaux des patients

ATCD		Effectifs	Pourcentage
ATCD familiaux	Oui	44	27,3
	Non	117	72,7
ATCD chirurgicaux	Oui	28	17,6
	Non	133	82,4

Les antécédents chirurgicaux représentaient **17,6%** des cas.

3. Mécanisme de l'IRC

Tableau IX: Répartition des patients selon la néphropathie causale

Néphropathie	Effectifs	Pourcentage
Néphropathie vasculaire chronique	73	45,3
Néphropathie glomérulaire chronique	50	31,1
Néphropathie tubulo-interstielle chronique	23	14,3
Néphropathie diabétique	11	6,8
Polykystose rénale	4	2,5
Total	161	100

La Néphropathie vasculaire chronique représentait **45,3%** des cas.

C. Données biologiques

1. Données biochimiques

1.1.Débit de filtration glomérulaire

Tableau X: Répartition selon le débit de filtration glomérulaire (DFG)

DFG (ml/min/1,73m ²)	Effectifs	Pourcentage
Stade 3B	1	0,6
Stade 4	4	2,5
Stade 5	156	96,9
Total	161	100

Le Stade 5 représentait **96,9%** des cas. La moyenne de la créatininémie était de **1487,85 µmol/l** avec des extrêmes de **159** et **4088 µmol/l**.

1.2.Valeur de l'urée

Tableau XI: Répartition selon la valeur de l'urée des patients

Urée (mmol/l)	Effectifs	Pourcentage
<8	3	1,86
8-20	28	17,39
20-40	98	60,87
>40	32	19,88
Total	161	100

Le taux d'urée >40 mmol/l représentait **19,88%** des cas. **La moyenne était de 32,06 mmol/l** avec des extrêmes de 8 et 89 mmol/l.

1.3.Valeur de l'acide urique

Tableau XII: Répartition selon la valeur de l'acide urique des patients

Acide urique (μmol)	Effectifs	Pourcentage
Augmentée	147	91,3
Normale	13	8,1
Diminuée	1	0,6
Total	161	100

L'hyperuricémie représentait **91,3%** des cas. **La moyenne était de 649,70 μmol/l** avec des extrêmes de 158 et 1527 μmol/l.

1.4.Ionogramme sanguin

Tableau XIII: Répartition des patients selon l'ionogramme sanguin

Ionogramme sanguin n=161	Normale	Diminuée	Augmentée
Sodium	66 (41%)	92 (57,1%)	3 (1,9%)
Kaliémie	98 (60,8%)	23 (14,3%)	40 (24,9%)
Chlorémie	131 (81,4%)	26 (16,1%)	4 (2,5%)
Calcium	28 (17,4%)	130 (80,7%)	3 (1,9%)
Phosphorémie	17 (10,6%)	0	144 (89,4%)

L'hyponatrémie représentait **57,1%** des cas, l'hyperkaliémie **24,9%**.

L'hypocalcémie représentait **80,7%** des patients avec une hyperphosphorémie à **89,4%**.

1.5.Valeur de la vitamine D3

Tableau XIV: Répartition des patients selon la vitamine D3 (n=86)

Vitamine D3	Effectifs	Pourcentage
Normale	6	7
Diminuée	79	91,9
Augmentée	1	1,1
Total	86	100

L'hypovitaminose D3 était présente chez **91,9%** des cas. La moyenne était de **32,45 ng/ml** avec des extrême de **3 et 627 ng/ml**.

1.6.Valeur de la parathormone

Tableau XV: Répartition des patients selon la parathormone (n=86)

Parathormone	Effectifs	Pourcentage
Normale	1	1,2
Augmentée	85	98,8
Total	86	100

L'hyperparathyroïdie était présente dans **98,8%** des cas. la moyenne était de **421,89pg/ml** avec des extrêmes de **51 et 1537 pg/ml**.

2. Données de l'hémogramme

2.1.Taux de l'hémoglobine

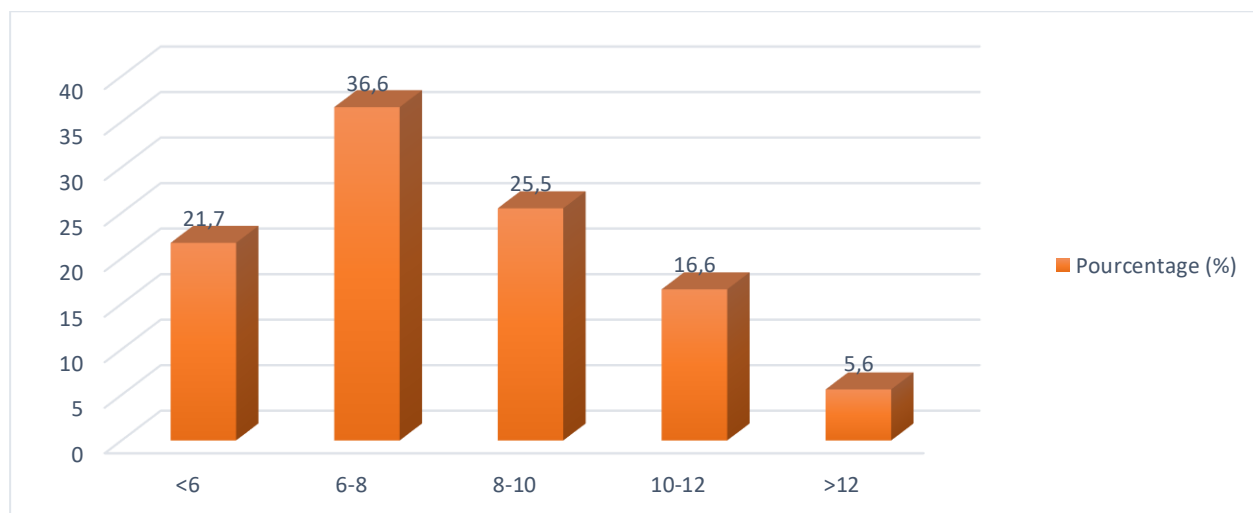


Figure V: Répartition des patients selon le taux de l'hémoglobine

L'anémie était présente chez **94,4%** des patients. La **moyenne était de $7,78 \pm 2,29$ g/dl** avec des extrêmes de **3,60 et 11,90 g/dl**.

2.2. Volume globulaire moyen (VGM)

Tableau XVI: Répartition des patients selon le volume globulaire moyen (VGM)

VGM	Effectifs	Pourcentage
Normocytaire	110	68,4
Microcytaire	49	30,4
Macrocytaire	2	1,2
Total	161	100

L'anémie était normocytaire dans **68,4%** des cas. La moyenne était de $82 \pm 8,5$ fl avec des extrêmes de 60 et 112 fl.

2.3. Taux de concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine (CCMH)

Tableau XVII: Répartition des patients selon la CCMH

CCMH	Effectifs	Pourcentage
Normochrome	118	73,3
Hypochrome	43	26,7
Total	161	100

L'anémie était normochrome dans **73,3%** des cas. La moyenne était de $32 \pm 2,29$ g/dl avec des extrêmes de 21 et 42 g/dl.

2.4. Taux de réticulocytes

Tableau XVIII: Répartition des patients selon le taux de réticulocytes

Taux de réticulocytes	Effectifs	Pourcentage
Régénérative	8	5
Arégénérative	153	95
Total	161	100

L'anémie était arégénérative dans **95%** des cas

2.5.Type d'anémie

Tableau XIX: Répartition des patients selon le type d'anémie

Types d'anémie	Taux de réticulocytes	
	Régénérative	Arégénérative
Anémie normocytaire		
normochrome	6	94
Anémie microcytaire		
hypochrome	1	41
Anémie microcytaire		
normochrome	1	6
Anémie macrocytaire		
normochrome	0	2
Anémie normocytaire		
hypochrome	0	1
Total	8	144

L'Anémie normocytaire normochrome arégénérative représentait **58,39%** des cas.

2.6.Nombre de globules blancs

Tableau XX: Répartition des patients selon le nombre de globules blancs

Leucocytes (/mm ³)	Effectifs	Pourcentage
Normal	102	63,4
Hyperleucocytose	58	36,0
Leucopénie	1	0,6
Total	161	100

La moyenne était **10169,25 /mm³** avec des extrêmes de **2600 et 30000 /mm³**.

Hyperleucocytose était présente dans **36%** des cas.

2.7. Formule leucocytaire

Tableau XXI: Répartition selon la formule leucocytaire

Formule	Normal	Diminuée	Augmentée
Leucocytaire			
Lymphocytes	161 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Neutrophiles	104 (64,6)	1 (0,6%)	56 (34,8%)
Monocytes	159 (98,8%)	1 (0,6%)	1 (0,6%)
Éosinophiles	161 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Basophiles	159 (98,8%)	1 (0,6%)	1 (0,6%)

Les polynucléaires neutrophiles étaient majoritaires dans **34,8%** des hyperleucocytoses.

2.8. Nombre de plaquettes

Tableau XXII: Répartition des patients selon le taux des plaquettes

Plaquettes (/mm ³)	Effectifs	Pourcentage
Normale	129	80,1
Thrombopénie	29	18,0
Thrombocytose	3	1,9
Total	161	100

La moyenne était **245544,72/mm³** avec des extrêmes de **58000 et 607000 /mm³** Une thrombopénie a été observé chez **18%** des patients.

D. Données urinaires

1. Protéinurie

Tableau XXIII: Répartition des patients selon la protéinurie de 24h

Protéinurie de 24H	Effectifs	Pourcentage
Minime	79	49,1
Modérée	59	36,6
Massive	14	8,7
Néant	9	5,6
Total	161	100

La protéinurie minime représentait **49,1%** des patients.

2. Sédiment urinaire

Tableau XXIV: Répartition des patients selon l'ECBU

ECBU	Effectifs	Pourcentage
Normal	76	47,2
Leucocyturie Aseptique	22	13,7
Hématurie isolée	1	0,6

Leucocyturie aseptique représentait **13,7%** des cas.

Tableau XXV: Répartition selon l'Uroculture

Uroculture	Effectifs (138)	Pourcentage
Positive	62	44,93
Négative	76	55,07
Total	138	100

L'Uroculture était positive dans 44,93% des cas.

Tableau XXVI: Répartition selon les germes à l'ECBU

Germes	Effectifs (62)	Pourcentage
<i>E.Coli</i>	38	61,29
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	15	24,19
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	9,69
<i>Candida albicans</i>	2	3,22
<i>Enterobacter SPP</i>	1	1,61
Total	62	100

E.Coli représentait des 61,29% cas.

E. Données radiologiques

1. Echographie rénale

Tableau XXVII: Répartition des patients selon l'échographie rénale

Echographie rénale	Description	Effectifs	Pourcentage
Taille des reins	Diminuée	140	87
	Normale	11	6,8
	Augmentée	10	6,2
Différenciation	Mal différencié	161	100
	Bien différencié	0	0
Dilatation	Oui	6	3,7
	Non	155	96,3

La taille des reins était diminuée dans 87% des cas.

Tableau XXVIII: Répartition des patients selon la localisation de la dilatation

Dilatation	Effectifs (6)	Pourcentage
Urétéro-pyélocalicielle	4	66,67
Pyélocalicielle	2	33,33
Total	6	100

La dilatation était localisée au niveau urétéro-pyélocalicielle dans 66,67% des cas.

2. Electrocardiogramme (ECG)

Tableau XXIX: Répartition des patients selon l'ECG

ECG	Effectifs	Pourcentage
HVG	117	72,7
Normal	37	23
Présence d'une onde T ample et pointue	7	4,3
	Total	100

HVG représentait 72,7% des cas.

3. Echographie cardiaque

Tableau XXX: Répartition des patients selon l'échographie cardiaque (n=149)

Echo—cœur	Effectifs	Pourcentage
Normale	60	40,3
Cardiomyopathie dilatée	37	24,8
Cardiomyopathie hypertrophique	33	22,2
Valvulopathie	11	7,4
Epanchement ou décollement	6	4
Cardiomyopathie ischémique	2	1,3

L'écho-cœur était pathologique chez **59, 7%** des patients.

F. Traitement reçu

Tableau XXXI: Répartition des patients selon le traitement reçu

Traitement	Oui	Non
Hémodialyse	106 (65,8%)	55 (34,2%)
Transfusion	61 (37,9%)	100 (62,1%)
Antibiothérapie	158 (98,1%)	3 (1,9%)
Erythropoïétine injectable	7 (4,3%)	154 (95,7%)
Fer injectable	31 (19,3%)	130 (80,7%)
Vit B12 injectable	13 (8,1%)	148 (91,9%)
Vit B9 injectable	17 (10,6%)	144 (89,4%)

La transfusion représentait **37,9%** des cas.

G. Devenir des patients

Tableau XXXII: Répartition des patients selon le devenir des patients

Pronostic	Effectifs	Pourcentage
Favorable sous traitement	84	52,2
Perdu de Vue	44	27,3
Décès	33	20,5
Total	161	100

L' évolution favorable sous traitement représentait **52,2%** des cas.

H. Données Analytiques

1. Taux d'hémoglobine et Débit de Filtration Glomérulaire

Tableau XXXIII: Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine et le débit de filtration glomérulaire (DFG)

Stade de la MRC			
Taux d'hémoglobine (g/dl)	Stade 3	Stade 4	Stade 5
<6	0	0	35
6-8	0	2	57
8-10	0	2	39
10-12	1	0	16
>12	0	0	9
Total	1	4	156

$\text{Khi}^2=11,197$ ddl=8 Pv=0,191 Il n'y a pas de relation statistique.

2. Nombre de Leucocyte et le Débit de Filtration Glomérulaire

Tableau XXXIV: Répartition des patients selon le nombre de leucocyte et le débit de filtration glomérulaire (DFG)

Stade de la MRC			
Globules Blancs	Stade 3	Stade 4	Stade 5
Normal	0	2	100
Hyperleucocytose	1	2	55
Leucopénie	0	0	1
Total	1	4	156

$\text{Khi}^2=2,171$ ddl=4 Pv=0,704 Il n'y a pas de relation statistique.

3. Nombre de Plaquette et Débit de Filtration Glomérulaire

Tableau XXXV: Répartition selon le nombre de plaquette et le débit de filtration glomérulaire (DFG)

Plaquettes	Stade de la MRC		
	Stade 3	Stade 4	Stade 5
Normale	0	4	125
Thrombopénie	0	0	29
Thrombocytose	1	0	2
Total	1	4	156

Khi²=53,971 ddl=4 Pv<0,01

Il y a relation statistique entre le taux des plaquettes et le stade de la MRC

4. Âge et Taux d'hémoglobine

Tableau XXXVI: Répartition des patients selon l'âge et le taux d'hémoglobine

Âge (année)	Taux d'hémoglobine				
	<6	6-8	8-10	10-12	>12
<16	1	1	3	1	1
16-30	11	15	16	2	2
31-45	13	10	19	7	1
46-60	10	3	11	3	2
>60	6	6	10	4	3

Khi²=12,376 ddl=16 Pv=0,718 Il n'y a pas de relation statistique.

5. Hémodialyse et Débit de filtration glomérulaire (DFG)

Tableau XXXVII: Répartition des patients selon l'hémodialyse et le débit de filtration glomérulaire

Hémodialyse	Oui	Non
Stade 3B	0	1
Stade 4	0	4
Stade 5	106	50

Khi²=9,945 ddl=2 Pv=0,007

Il y a relation statistique entre le stade de la MRC et l'hémodialyse.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1. Méthodologie :

Il s'agissait d'une étude transversale et descriptive avec recueil prospectif de données sur une période de 12 mois, allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024, au sein du service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU Point G. Durant cette période, 750 patients ont été hospitalisés et/ ou suivis dans le service dont 362 cas d'IRC recensés soit 48,26%. Parmi eux, 161 patients atteints d'insuffisance rénale chronique disposaient d'une numération formule sanguine complète exploitable, soit 44,47% des cas.

2. Limites de l'étude :

Plusieurs facteurs ont entravé la conduite optimale de notre étude :

- ✓ Le caractère monocentrique et la taille restreinte de l'échantillon ;
- ✓ Les limites techniques du plateau d'exploration au CHU Point G ;
- ✓ Le faible niveau socio-économique de la population étudiée, limitant l'accessibilité aux examens complémentaires ;
- ✓ L'incomplétude de certains dossiers médicaux, rendant parfois difficile l'exploitation des données, notamment la numération formule sanguine.

Malgré ces limites, les résultats suivants ont été obtenus :

3. Données Socio-démographiques :

3.1. Âge :

L'âge moyen était de $41,41 \pm 17,502$ ans avec des extrêmes de 5 et 82 ans. La tranche d'âge [31-45] ans représente 31,06% des patients. Cette tendance est cohérente avec les données issues d'autres études menées en Afrique de l'Ouest, notamment au Mali qui rapportaient respectivement 40,2%, 37% et 44,18% des cas [9,12,31]. En Côte d'Ivoire, dans le CHU de BOUAKE de 2016 à 2020, l'âge moyen était $38,8 \pm 10$ ans et au Bénin en 2019 elle était de 39 ans [32,33].

Ces résultats illustrent une atteinte prédominante de l'adulte jeune actif, en opposition aux données observées dans les pays développés, où plus de 50% des patients souffrant d'insuffisance rénale chronique sont âgés de plus de 60 ans. Cette différence pourrait s'expliquer par une espérance de vie plus élevée dans les pays industrialisés, une

vieillesse plus marquée de la population dans ces régions. Dans notre étude seulement 18,01% des patients sont âgés de 60 ans et plus.

3.2.Sexe :

La population étudiée était à prédominance féminine soit 57,76% avec un sex-ratio de 0,70. Cette prédominance féminine a également été retrouvée dans d'autres études au Mali et au Bénin, où les femmes représentaient respectivement 52,8%, 53, 2% et 77,3% des cas [9,24,33].

Une étude algérienne réalisée en 2021 explique cette prédominance féminine à une plus grande susceptibilité des femmes aux maladies auto-immunes telles que le Lupus Erythémateux disséminé, des complications obstétricales comme la prééclampsie et l'éclampsie pouvant entraîner des lésions rénales chroniques et une perte de la protection hormonale oestrogénique à la ménopause, qui accélère la progression de la maladie rénale [34].

3.3.Profession et Ethnie :

Par ordre de fréquence il y a les ménagères (42,9%), les ouvriers (11,8%), les cultivateurs (11,2%), les élèves/étudiants (10,6%). Ces professions sont synonymes d'un faible revenu, ayant un recours fréquent aux médicaments en vente libre et aux plantes médicinales.

Rostant [35] décrit une corrélation inverse entre le niveau socio-économique et la fréquence de l'IRC, particulièrement chez les populations noires aux Etats-Unis. Des observations similaires ont été faites au Mali [8,9,12] et en Algérie [34].

Sur le plan ethnique, par ordre de fréquence les Bambaras (33,5%), les Soninkés (14,9%), des Peulhs (14,3%) et les Malinkés (10,6%). Enfin 81,4% des patients venaient de Bamako, cela s'explique par la localisation de l'étude au sein d'un centre de référence situé dans le district de Bamako.

4. Données Cliniques

4.1.Motif d'hospitalisation

Dans notre série, l'élévation de la créatinine plasmatique constitue le principal motif d'hospitalisation, soit 96,9% des cas. Ce constat a été fait à Kayes en 2022, ainsi qu'au CHU Point G et à Sikasso en 2023, où l'insuffisance rénale représentait respectivement 89,6 %, 88,6 % et 92,4 % des motifs de consultation [8,31,36]. Cette fréquence élevée peut

s'expliquer par le fait qu'une élévation de la créatinine pousse souvent les praticiens à adresser rapidement les patients aux services de néphrologie pour une prise en charge spécialisée.

4.2. Antécédents

Dans notre série, l'hypertension artérielle était le principal terrain soit 77,6% des patients. Cette tendance est similaire aux observations faites à Kayes, Sikasso et au CHU Point G, où l'hypertension artérielle était présente dans 55,1%, 46,1% et 51,3%, [24,31,36]. De même, au CHU de Bouaké en Côte d'Ivoire, l'hypertension artérielle était le principal terrain dans 68 % des cas [32].

5. Données biologiques

5.1. Données biochimiques

5.1.1. Débit de filtration glomérulaire (DFG)

Dans notre étude, la maladie rénale chronique était au stade terminal dans 96,9% (156 cas) et la moyenne de la clairance était à 5,26ml/min/1,73m². Ces résultats étaient similaires à ceux de Sikasso et Bamako avec respectivement 86,8% et 95% [21,36]. La créatine variait de 159 à 4088 µmol/l avec une moyenne à 1487,85 µmol/l. Ce résultat est proche de celui retrouvé dans le même service en 2023 avec une créatinine moyenne de 1439,53 ± 941,56 µmol/l et des extrêmes de 49 et 5304 µmol/l [31].

5.1.2. Valeur de l'urée

Dans notre étude, l'urée était augmentée dans 98,14% des cas pour une valeur moyenne de 32,06 mmol/l et des extrême de 6 et 89mmol/l. Ce résultat était similaire à celui retrouvé à Kayes en 2022 et au CHU Point G avec respectivement 97,4% et 95,7% pour une moyenne de 31,23 mmol/l et 30,16 ± 14,14mmol/l [9,31].

5.1.3. Troubles phospho-calciques

Dans notre série, par ordre de fréquence: l'hyperparathyroïdie (98,8%), l'hypovitaminose D3 (91,9%), l'hyperphosphorémie (89,4%), l'hypocalcémie (80,7%) des cas. Les résultats similaires ont été retrouvés dans le même service en 2020 soit l'hyperparathyroïdie (95,7%), l'hypovitaminose D3 (92%), l'hyperphosphorémie (89,9%), l'hypocalcémie (89,2%) des cas [21].

5.1.4. Ionogramme Sanguin

Les troubles hydroélectrolytiques constituent l'une des complications majeures de la maladie rénale chronique au stade terminal. Par ordre de fréquence nous avons l'hyperkaliémie (24,08%), l'hyponatrémie (57,1%). Au CHU Point G en 2022, des travaux réalisés dans le même service et en médecine interne avaient retrouvé respectivement des taux d'hyponatrémie de 51,8 % et 69,5 %, ainsi que des taux d'hyperkaliémie de 40 % et 9,7 % [37,38].

5.2. Données de l'Hémogramme

5.2.1. Taux de l'hémoglobine

L'hémogramme montre que 94,4% des patients présentaient une anémie. Sa prévalence est variable selon les études [16], plus de 63 millions de cas d'anémie liés à l'IRC ont été recensés en 2021 à l'échelle mondiale [39], 53,4% aux Etats-Unis en 2014 [40], 51,6% en Afrique de l'Ouest en 2024[41], ces chiffres confirment que notre forte prévalence locale s'inscrit dans le contexte global. L'anémie était sévère ($Hb < 8g/dl$) dans 58,3% des cas de notre série. Le taux moyen d'hémoglobine est de 7,78g/dl. Ces résultats sont similaires à ceux de Moustapha A[8], Djibo B[12], Fomba S[21] et qui avaient eu respectivement 78%, 65% et 59,3% d'anémie sévères pour un taux d'hémoglobine moyen à $7,08 \pm 1,64g/dl$, $7,5g/dl$ et $7,56 \pm 2,8g/dl$.

5.2.2. Type d'Anémie

L'anémie était normocytaire normochrome arégénérative dans 58,39% des cas. Cela est caractéristique de l'IRC et liée à une insuffisance de production d'EPO [13]. L'anémie microcytaire hypochrome arégénérative dans 26,08% des cas probablement liée aux pertes occultes de sang chroniques ou carences martiales et microcytaire normochrome arégénérative dans 3,76%. Ces résultats sont comparables à ceux obtenus au Cameroun en 1994, où une étude réalisée sur 47 patients atteints avait trouvé 80% d'anémies normocytaires normochromes arégénératives et 20% d'anémies microcytaires[42].

5.2.3. Nombre de Globules blancs

Les leucocytes étaient normaux dans 63,4% des cas, une hyperleucocytose dans 36% et une leucopénie dans seulement 0,6%. Moustapha [8] avait retrouvé un taux normal chez 71,15%, l'hyperleucocytose dans 26,92% et leucopénie dans 1,92% des cas.

Selon lui, en cas IRC le déficit immunitaire observé augmente la sensibilité de l'organisme aux infections. Ainsi les 36% d'hyperleucocytose (34,8% de Neutrophilie, 0,6% de

monocytose/monocytopénie et 0,6% de basophilie/basopénie) seraient dû aux infections bactériennes, virales ou parasitaires.

5.2.4. Nombre de Plaquettes

Le taux de plaquettes était normal soit 80,1% des cas. Les anomalies plaquettaires étaient la thrombopénie (18%) et la thrombocytose (1,9%) des cas. Ce taux se rapproche de celui rapporté par Moustapha [8] qui avait retrouvé les plaquettes normales dans 80,76%, une thrombopénie dans 13,46% et une thrombocytose dans 5,77% des cas. La valeur du taux des plaquettes augmente en fonction du stade de la maladie.

6. Données urinaires

6.1. Protéinurie

La protéinurie était minime, modérée et massive dans respectivement 49,1%, 36,6%, 8,7% des cas. Une étude réalisée à Kayes en 2022, a retrouvé une protéinurie minime, modérée et massive dans respectivement 33,7%, 4,5% et 7,9% des cas [9].

6.2. Sédiment urinaire

Les anomalies du sédiment urinaire étaient par ordre de fréquence l'infection urinaire (38,5%), leucocyturie aseptique (13,7%), l'hématurie isolée (0,6%). En 2022, 2023 la fréquence des infections urinaires dans le même service était respectivement 60,6%, 50,9% des cas [37,43]. L'Uroculture était positive chez 44,93% des cas et les germes les plus retrouvés étaient dominés par *E. Coli et Klebsiella Pneumoniae* dans respectivement 61,29% et 24,19% des cas.

7. Données radiologiques

L'échographie rénale est l'un des éléments clés du diagnostic de l'IRC, les reins étaient de taille diminués et mal différenciés respectivement dans 87% et 100% des cas. Le diagnostic de l'insuffisance rénale chronique est posé devant les reins diminués de taille (<10 cm) à l'échographie rénale associée à l'anémie, l'hypocalcémie et l'hyperphosphorémie[13].

Dans notre étude, parmi les anomalies électrocardiographiques retrouvées, l'hypertrophie ventriculaire gauche était le maître des signes avec 72,7% des cas et à l'échographie cardiaque, pathologie représente 59,7% des cas. Ces résultats se rapprochent à celui de Guindo en 2023 qui avait retrouvé 95,3% des cas parmi les anomalies électrocardiographiques à l'échographie cardiaque, 56,6% des cas étaient pathologiques[43].

8. Evolution

Dans notre série, l'évolution a été favorable chez 52,2% des patients, traduite par une amélioration clinique ou stabilisation de la fonction rénale après prise en charge. Toutefois, nous avons constaté un taux élevé de perdus de vue (27,3%), ce qui pourrait s'expliquer par la difficulté d'accès aux soins spécialisés, la précarité socio-économique des patients ou encore l'insuffisance du suivi post-hospitalisation.

Par ailleurs, le taux de mortalité était de 20,5%. Ce chiffre reste préoccupant et souligne la gravité de l'IRC au stade terminal, ainsi que la nécessité d'un diagnostic précoce et d'une meilleure accessibilité aux soins. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés dans d'autres études au CHU Point G par Degoga B a trouvé une évolution favorable chez 61% des patients, avec 29,3% de perdus de vue et 9,7% de décès [44] et Djibo B. rapportait une évolution favorable chez 74,7% des cas, avec 17,5% de décès [12].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. CONCLUSION

L'insuffisance rénale chronique (IRC) demeure une pathologie grave, souvent diagnostiquée à un stade avancé dans notre contexte. Notre étude, menée au service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU Point G, mis en évidence une forte prévalence des anomalies de l'hémogramme chez les patients atteints d'IRC, en particulier l'anémie qui était de type normocytaire normochrome arégénérative, caractéristique de cette maladie.

Les résultats montrent également une corrélation entre la sévérité de l'anémie et le stade de la maladie rénale, soulignant l'importance du dépistage précoce et du suivi régulier des paramètres hématologiques chez les patients à risques.

Malgré les difficultés structurelles et socio-économiques, une prise en charge adaptée permet une évolution favorable dans plus de la moitié des cas, d'où l'intérêt d'un renforcement de la prévention, du dépistage et du suivi thérapeutique.

2. RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail, nous formulons les recommandations suivantes :

2.1.Aux autorités gouvernementales :

- ✓ Renforcer la politique nationale de lutte contre les maladies non transmissibles, en y intégrant pleinement la prise en charge de l'IRC.
- ✓ Allouer des ressources budgétaires spécifiques pour améliorer le plateau technique des centres de néphrologie et faciliter l'accès à la dialyse et aux médicaments (EPO, fer injectable, chélateurs de phosphore, etc.).
- ✓ Promouvoir l'assurance maladie universelle, afin de réduire le coût des soins pour les populations vulnérables.
- ✓ Développer des campagnes nationales de sensibilisation sur les facteurs de risque de l'IRC (hypertension artérielle, diabète, automédication, phytothérapie, etc.).
- ✓ Promouvoir la collégialité et les Réunions de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

2.2.Aux personnels de santé :

- ✓ Renforcer les capacités des soignants en matière de dépistage précoce de l'IRC et de ses complications hématologiques.
- ✓ Intégrer systématiquement l'évaluation de l'hémogramme dans la prise en charge des patients insuffisants rénaux.
- ✓ Sensibiliser les patients aux risques liés à l'automédication et à l'usage de produits néphrotoxiques.

2.3.A la direction de l'Hôpital du Point G :

- ✓ Améliorer le plateau technique du laboratoire.
- ✓ Organiser des séances d'éducation thérapeutique avec les services sociaux et les associations des malades.

2.4.Aux patients atteints d'IRC :

- ✓ Adopter une meilleure observance thérapeutique et suivre régulièrement les rendez-vous médicaux.
- ✓ Eviter l'automédication et consulter rapidement en cas de signes d'aggravation.
- ✓ S'engager activement dans les groupes de soutien ou d'information pour mieux comprendre la maladie et ses implications.

2.5.A la population générale :

- ✓ Adopter une hygiène de vie saine : alimentation équilibrée, activité physique régulière, surveillance de la tension artérielle et de la glycémie.
- ✓ Se faire dépister régulièrement, surtout en cas d'antécédents familiaux ou de comorbidités.
- ✓ Eviter l'usage prolongé de médicaments ou de plantes à potentiel néphrotoxique sans avis médical.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Ben Maïz H. La néphrologie en Tunisie : d'hier à aujourd'hui. *Néphrologie & Thérapeutique*. juin 2010;6(3):173-8.
2. KDIGO CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*. 2024;105(Suppl 4S):S117-314.
3. Ponte B, Pruijm M, Marques-Vidal P, Martin PY, Burnier M, Paccaud F, et al. Determinants and burden of chronic kidney disease in the population-based CoLaus study: a cross-sectional analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation*. sept 2013;28(9):2329-39.
4. Akallal F. Les perturbations du métabolisme des lipides au cours de l'insuffisance rénale chronique traitée par l'hémodialyse et non traitée : à propos de 51 cas [Internet]. [Abidjan, Côte d'Ivoire]: Université de Cocody, Abidjan; 1993. Disponible sur: <https://pesquisa.bvsalud.org/aimafro/resource/fr/biblio-1277576>
5. Bourquin V, Martin P. Insuffisance rénale chronique: prise en charge. *Forum Med Suisse* [Internet]. 6 sept 2006 [cité 2 août 2025];6(36). Disponible sur: <https://doi.emh.ch/fms.2006.05948>
6. McClellan W, Aronoff SL, Bolton WK, Hood S, Lorber DL, Tang KL, et al. The prevalence of anemia in patients with chronic kidney disease. *Current Medical Research and Opinion*. sept 2004;20(9):1501-10.
7. Saizonou MMSE. Profil biologique de l'insuffisance rénale chronique (IRC) au service de médecine interne du Centre Hospitalier National Yalgado Ouédraogo (CHN-YO) de Ouagadougou : étude de Juin 2002 à Mars 2003.
8. Moustapha AI. Profil biologique de l'insuffisance rénale chronique: cas de l'ionogramme sanguin et de l'hémogramme dans le Service de Néphrologie et d'Hémodialyse du CHU du Point G [médecine]. [Bamako]: USTTB; 2010, N°10M247, 99 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/9212>
9. Kamissoko F. Insuffisance Renale Chronique: Profil Epidemio-Cliniques Et Para-Cliniques a L'unité De Nephrologie De L'hôpital Fousseyni Daou De Kayes [Thèse de Médecine]. [Kayes]: USTTB; 2023, N°23M366, 89 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/12381>
10. Dussol B. Insuffisance rénale chronique. *Rev Prat*. 2005;55(16):1823-30.
11. Moulin B, Rieu P. *Référentiels Collège universitaire des enseignants en néphrologie*. 9^e édition. Paris: Ellipse; 2020. 434 p.
12. DJIBO B. Aspects épidémio-cliniques, étiologiques et thérapeutiques dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du Point G [Thèse de Médecine]. [Bamako]: USTTB; 2023, N°23M403, 126 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/12412>

13. Moulin B, Anglicheau D. Néphrologie. 11e éd. conforme à la réforme des EDN. Paris: Ellipses; 2024. (EDN, les référentiels).
14. Ramilitiana B, Ranivoharisoa EM, Dodo M, Razafimandimby E, Randriamarotia WF. [A retrospective study on the incidence of chronic renal failure in the Department of Internal Medicine and Nephrology at University Hospital of Antananarivo (the capital city of Madagascar)]. Pan Afr Med J. 2016;23:141.
15. Stengel B, Couchoud C, Helmer C, Loos-Ayav C, Kessler M. Épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France. Presse Médicale. déc 2007;36(12):1811-21.
16. Thervet E. Traité de Néphrologie. Médecine Sciences-Lavoisier. Paris; 2017. 734 p. (Traités). Disponible sur: <http://traitenephrologir.lavoisier.fr>
17. Kessler M. Insuffisance rénale chronique : étiologie, physiopathologie, diagnostic, principes du traitement. Rev Prat. sept 1998;48(13):1457-63.
18. Guibergia C, Brazier F, Choukroun G. Prise en charge de la carence martiale au cours de la maladie rénale chronique : mise au point et proposition d'un algorithme. Néphrologie & Thérapeutique. déc 2022;18(7):658-65.
19. Ouattara B, Kra O, Yao H, Kadjo K, Niamkey EK. Particularités de l'insuffisance rénale chronique chez des patients adultes noirs hospitalisés dans le service de médecine interne du CHU de Treichville. Néphrologie & Thérapeutique. déc 2011;7(7):531-4.
20. Diallo D, Yattara H, Togo A, Djiguiba K, Kodio A, Seydou Sy, et al. Profil Epidémiologique, Clinique Et Evolutif Des Patients En Hemodialyse Chronique Dans Le Service De Néphrologie Et D'hémodialyse Du Chu Du Point G. MALI MEDICAL. 2020;5.
21. Fomba S. Hypovitaminose D3 au cours de l'insuffisance rénale chronique chez les sujets noirs africains dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du point G [Thèse de Médecine]. [Bamako]: USTTB; 2022, N°22M311, 112 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5936>
22. Diallo A. Prévalence de l'anémie sévère chez les insuffisants rénaux chroniques dans le service de Néphrologie et d'Hémodialyse du CHU du Point G [médecine]. [Bamako]: USTTB; 2020, N°20M103, 98 p.
23. Maiga SY. Aspects clinico-biologique, évolutif et thérapeutique de l'anémie au cours de l'insuffisance rénale chronique chez les patients non dialysé hospitalisés dans le service de Néphrologie et d'Hémodialyse du CHU du Point G[médecine]. [Bamako]: USTTB; 2016, N°16M51, 119 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/14687>
24. Samaké M, Sy S, Coulibaly M, Yattara H, Soumbounou G, Kodio A, et al. [Prevalence of the kidney disease at the emergency department of hospital Fousseyni Daou of Kayes]. Mali Med. 2021;36(1):1-7.
25. Segniagbeto M. Caractéristique de la maladie rénale chronique dans le Service Interne du CHU du Point G [Internet] [médecine]. [Bamako]: USTTB; 2022. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5911>

26. Joly D. Néphrologie. Paris: Collection Inter.Med, Tome 11; 2000. 120 p.
27. Richet G. Néphrologie. Paris: Ellipses : Autel; 1988. 145 p.
28. Sy S, Samaké M, Fofana AS, Maïga D, Coulibaly M, Sy D, et al. Prévalence de l'Anémie Hémolytique Auto- Immune dans le Service de Néphrologie et d'Hémodialyse du CHU du Point G. 2021;22.
29. Coulibaly M, Samaké M, Fofana AS, Sy S, Yattara H, Fongoro S, et al. Déterminants de la Mortalité chez les Hémodialisés de l'Hôpital Mali Gavardo de Sébénikoro (Bamako). Health Sei Dis. 21 (6). 2020;35-7.
30. Dr PATRICIA MEHIER, Pr MICHEL BURNIER, Dr MENNO PRUIJM. Inégalité homme-femme face aux maladies rénales chroniques: mythe ou réalité? Rev Med Suisse 2027. 22 févr 2027;13: 473-6:4.
31. Wandji Ngueyep. Epidémiologie de la maladie rénale chronique dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du point G[médecine]. [Bamako]: USTTB; 2024, N°24M307, 181 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/13700>
32. Tia W, Kouame G, Kobenan R, Daingui D, Ouattara B. Insuffisance rénale chronique : Aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif au CHU de Bouaké de 2016 à 2020. Revue Africaine de médecine Interne (RAFMI). 2022;7.
33. Gbaguidi G, Houehanou CY, Amidou SA, Vigan J, Houinato DS, Lacroix P. Insuffisance rénale chronique : prévalence et facteurs associés dans une population rurale au Bénin. Néphrologie & Thérapeutique. sept 2020;16(5):252.
34. DJELLABI R, KHAKHA F, BENSOUMA. Profil Epidemiologique, Clinico-Biologique Et Therapeutique De L'insuffisance Renale Chronique Dans L'eph Mohamed Boudiaf Ouargla De Janvier a December 2021 [Mémoire]. [Algérie]: Université Kasdi Merbah Ouargla; 2023, 106 p. Disponible sur: <https://dspace.univ-ouargla.dz/jspui/handle/123456789/34525>
35. Rostand S. Hypertension and renal disease in blacks: role of genetic and/or environmental factors? Advances in Nephrology from the Necker Hospital. 1992;21:99-116.
36. Maïga D, Goïta D, Samaké M, Dolo AM, Koné Y, Fofana AS, et al. Epidemiological and Clinical Aspects of Chronic Renal Failure in the Medical Department at the Hospital of Sikasso. Open journal of Nephrology. 2023;13(33):57-66.
37. Djobsou. Les troubles hydroélectrolytiques : aspects épidémiologiques, cliniques et étiologiques des troubles hydroélectrolytiques chez les patients hospitalisés dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU Point-G[médecine]. [Bamako]: USTTB; 2023, N°23M121, 139 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/6684>
38. Kone GS. Aspects Epidemiologiques, Cliniques Et Etiologiques des Troubles Hydroelectrolytiques dans Le Service de Medecine Interne CHU Point[médecine]. [Bamako]: USTTB; 2022, N°22M294, 134 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5991>

39. Liu W, Gu W, Chen J, Wang R, Shen Y, Lu Z, et al. Global, regional and national epidemiology of anemia attributable to chronic kidney disease, 1990–2021. *Clinical Kidney Journal*. 1 mai 2025;18(5):sfaf138.
40. Stauffer ME, Fan T. Prevalence of anemia in chronic kidney disease in the United States. *PLoS One*. 2014;9(1):e84943.
41. Edeki IR, Unuigbo EI, Okaka EI. Haematological Indices and Iron Status in Pre-Dialysis Chronic Kidney Disease Patients. *West Afr J Med*. 31 janv 2024;41(1):48-54.
42. Youmbissi TJ, Kennoe P, Zekeng L, Ngu JC, Kapture NL. Profil de l'hémogramme d'un groupe d'insuffisants rénaux chronique à Yaoundé. *Afrique Médicale*. 1994;33(308):29-31.
43. Guindo B. les anomalies électrocardiographiques (ECG) chez les patients insuffisants rénaux chroniques au service de Néphrologie et hémodialyse du CHU du point G [médecine]. [Bamako]: USTTB; 2024, N°24M313, 111 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/13921>
44. Degoga B. Insuffisance rénale du sujet âgé : aspects épidémio-cliniques, paracliniques et étiologiques dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU du Point G [médecine]. [Bamako]: USTTB; 2021, N°21M58, 117 p. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4601>

ANNEXES

VIII. ANNEXES

Fiche D'enquête

Numéro :

Date d'admission :

Date de sortie :

Date de décès :

I. Caractéristiques sociodémographiques

-Nom et Prénoms :

-Age:/ _____ ans/

-Sexe : / ____ / 1=Masculin 2=Féminin

- Profession :/ ____ / 1=Ouvrier 2=Ménagère 3=Fonctionnaire 4=Retraité
5=Commerçant 6=Elève/Etudiant 7=Cultivateur 8=Chauffeur 9=Autres

-Ethnie:/ ____ / 1=Soninké 2=Dogon 3=Bambara 4=Bozo 5=Peulh 6=Khassonké
7=Mianka 8=Sénoufo 9=Sorhai 10=Tamasheq 11=Bwa 12=Maure 13=Malinké
14=Diawondo 15=Autres

-Situation matrimoniale:/ ____ / 1=Marié(e) 2=Veuf (ve) 3=Célibataire 4=Divorcé

_Résidence:/ ____ / 1=Bamako 2=Kayes 3=Koulikoro 4=Sikasso 5=Ségou 6=Mopti
7=Tombouctou 8=Gao 9=Kidal 10=Ménaka 11=Taoudénit 12=Nioro de Sahel 13=Kita
14=Bougouni 15=Koutiala 16=Nara 17=Dioila 18=San 19=Douentza 20=Bandiagara 21=Hors
du Mali

II. Motif de consultation:/ _____ /

1=Créatininémie élevée 2=Syndrome œdémateux 3=Anurie 4= Hématurie 5=Protéinurie
24H 6=Souffrance rénale à l'échographie 7= Urétéro-hydronéphrose 8= Autres

III. Antécédent:/ _____ /

-Médicaux:/ _____ /

1=HTA 2=Diabète 3=OMI 4=HTA + OMI 5=HTA+Diabète+OMI
6= HTA + Diabète 7=Maladie rénale 8=Hématurie 9= Bilharziose 10=Autres

-Chirurgicaux:/ _____ / 1=Oui 2=Non. Si oui, à préciser

-Familiaux: / _____ / 1=Oui 2=Non Si oui, à préciser

-Gynécologique : G P V D A.

IV. Examens Complémentaires :

Biochimie

-Créatininémie: / _____ /

-Clairance (en ml/min/1,73m²) selon CPK-EPI / _____ /

_Stade de la maladie rénale chronique (MRC): / _____ /

1=MRC avec fonction rénale normale (DFG≥90)

2=MRC avec insuffisance rénale légère (DFG= 60-89)

3A=Insuffisance rénale légère à modérée (DFG=45-59)

3B=Insuffisance rénale modérée à sévère (DFG=30-44)

4=Insuffisance rénale sévère (DFG=15-39)

5=Insuffisance rénale terminale (DFG<15)

-Urée: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Acide urique: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Natrémie: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Kaliémie: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Calcémie: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Chlorémie: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Magnésémie: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Phosphorémie: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Vitamine-D3: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Parathormone: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Albuminémie: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-Protidémie: / _____ / 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée

-HBA1c / _____ / 1=normale 2=augmentée 3=Non renseigné

Hémogramme

- GR:/_____/	1=Normal	2=Diminué	3=Augmenté
-Hte:/_____/	1=Normal	2=Diminué	3=Augmenté
-Hb:/_____/	1=<6	2=6-8	3=8-10 4=10-12 5=>12
-VGM:/_____/	1=Normocytaire	2=Microcytaire	3=Macrocytaire
-CCMH:/_____/	1=Normochrome	2=Hypochrome	
-TCMH:/_____/	1=Normale	2=Diminuée	3=Augmentée
-Plaquettes:/_____/	1=Normal	2=Thrombopénie	3=Thrombocytose
-Réticulocytes:/_____/	1=Régénérative	2=Arégénérative	3=Non renseigné
-GB:/_____/	1=Normal	2=Leucopénie	3=Hyperleucocytose
-Lymphocytes:/_____/	1=Normal	2=Diminué	3=Augmenté
-Neutrophiles:/_____/	1=Normal	2=Diminué	3=Augmenté
-Monocytes:/_____/	1=Normal	2=Diminué	3=Augmenté
-Eosinophiles:/_____/	1=Normal	2=Diminué	3=Augmenté
-Basophiles:/_____/	1=Normal	2=Diminué	3=Augmenté
-TP:/_____/	1=Normal	2=Diminué	3=Augmenté 4=Non renseigné
-TCA:/_____/	1=Normal	2=Allongé	3=Non renseigné
-Fibrinogène:/_____/	1=Normale	2=Diminuée	3=Augmentée 4=Non renseigné
-Electrophorèse de l'Hb:/_____/_/			

Type d'Anémie/_____/_/

1=Anémie Normocytaire Normochrome	2=Anémie Normocytaire Hypochrome
3=Anémie Microcytaire Normochrome	4=Anémie Microcytaire Hypochrome
5=Anémie Macrocytaire Normochrome	6=Anémie Macrocytaire Hypochrome
7=Pas d'Anémie	

Bilan inflammatoire

-VS:/_____/	1=Normale	2=Accélérée	3=Non renseignée
-------------	-----------	-------------	------------------

Profil de l'hémogramme au cours de l'insuffisance rénale chronique

-CRP:/_____/ 1=Négative 2=Positive 3=Non renseigné

Bilan Martial

-Ferritinémie:/_____/ 1=Normal 2=Diminué 3=Augmenté 4=Non renseigné

-Fer sérique:/_____/ 1=Normal 2=Diminué 3=Augmenté 4=Non renseigné

-CST:/_____/ 1=Normal 2=Diminué 3=Augmenté 4=Non renseigné

Bilan Vitaminique

-Vitamine B12:/_____/ 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée 4=Non renseigné

-Vitamine B9:/_____/ 1=Normale 2=Diminuée 3=Augmentée 4=Non renseigné

Bilan hémolyse:/_____/ 1=Normal 2=Perturbé 3=Non renseigné

Bilan lipidique:/_____/ 1=Normal 2=Perturbé 3=Non renseigné

Sédiment urinaire

ECBU

1=Hématurie 2=Leucocyturie Aseptique 4=Pyurie

5=Hématurie + Leucocyturie 6=Normal 7=Autres

Culture/_____/ 1=Positive 2=Négative

Si positive le germe : _____

Protéinurie de 24H /_____/ 1=néant 2=minime (<1g) 3=modérée (1-3g)
4= massive(>3g)

Radiologie

Taille des reins/_____/ 1=Diminuée (<90mm) 2=Normale (90-120mm)
3=Augmentée (>120mm)

Différenciation cortico-médullaire/_____/ 1=Bonne 2=Mauvaise

Voies excrétrices/_____/ Dilatées Oui/_____/ Non/_____/ Si oui :

1=Dilatation calicielle 2=Dilatation pyélique 3=Dilatation urétérale

4=Dilatation uretero-pyelo-calicielle

Radiographie du thorax de face_____/_____/_____/

1=Normale 2=OAP 3=Cardiomégalie 4=Pleurésie 5=Autres

Echo-cœur / _____ / 1=Normale

2=Anormale

Si Echo-cœur anormale/ _____ /

1=Cardiomyopathie hypertrophique

2=Valvulopathie

3=Cardiomyopathie hypertrophique et dilatée

4= Cardiomyopathie dilatée

5=Cardiomyopathie ischémique

6=Epanchement ou décollement péricardique

7=Normale

ECG : / _____ /

1=HVG

2=Hyperkaliémie

3=Hypokaliémie

4=Hyponatrémie

5=Normal

V. Diagnostic Retenu : Insuffisance Rénale Chronique:/ _____ /

1=Glomérulonéphrite Chronique

2=Néphropathie Vasculaire Chronique

3=Néphropathie Tubulo-Interstitielle Chronique

4=Néphropathie Diabétique

5=Néphropathie Héritaire (polykystose rénale)

6=Autres _____

VI. Traitements

-Hémodialyse :

Oui/___/ Nombre de séance/ _____ / Non/___/

-Transfusion sanguine/___/ 1=Oui 2=Non

-Erythropoïétine injectable /___/ 1=Oui 2=Non

-Fer injectable/___/ 1=Oui 2=Non

-Vitamine B9 injectable/___/ 1=Oui 2=Non

-Vitamine B12 injectable /___/ 1=Oui 2=Non

-Antibiothérapie/___/ 1=Oui 2=Non

VII. Pronostic/ _____ /

1= Favorable

2=Décédé

3=Perdu de vue

Fiche signalétique :

Nom : SAMAKE

Prénoms : HENRI BENOIT

Contact : henribenoitsamak@gmail.com

Titre de thèse : Profil de l'hémogramme au cours de l'insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU point G.

Année de soutenance : 2025

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu du dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

Secteur d'activité : Néphrologie et d'hémodialyse

Résumé (français) :

Introduction : Les anomalies de l'hémogramme sont fréquentes dans les insuffisants rénaux. L'anémie reste l'anomalie la plus décrite, peu d'études ont été consacrée aux autres anomalies. L'objectif de ce travail était d'étudier le profil de l'hémogramme de l'insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU point G.

Matériels et méthodes : Etude transversale descriptive avec recueil prospectif portant sur 161 dossiers médicaux du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024.

Résultats : La prévalence hospitalière était de 44,47%. L'âge moyen était de 41,41±17,5 ans (5-82 ans) avec un sex-ratio de 0,73.

L'HTA constituait le principal terrain (77,6%). Les néphropathie vasculaire (45,3%), glomérulaires (31,1%) et tubulo-interstitielles (14,3%) étaient les étiologies dominantes.

L'IRC était terminale dans 96,9% des cas. L'anémie touchait 94,4% des patients, sévère dans 58,3%, majoritairement normochrome normocytaire arégénérative (58,4%).

L'hyperleucocytose concernait 36% (surtout neutrophile :34,8%), la leucopénie 0,6% , la thrombopénie 18% et la thrombocytose 1,9%. Les traitements incluaient l'hémodialyse (65,8%), la transfusion (37,9%), l'érythropoïétine (4,3%), le fer injectable (19,3%), la vitamine B12 (8,1%) et la vitamine B9 (10,6%). L'évolution était favorable dans 52,2% des cas.

Conclusion : L'anémie est l'anomalie la plus fréquente au cours de l'IRC. Un diagnostic précoce, un suivi régulier de l'hémogramme et un accès élargi aux traitements spécifiques sont essentiels pour améliorer le pronostic.

Mots clés : Insuffisance rénale chronique ; Hémogramme ; Néphrologie ; CHU Point G.

Material Safety Data Sheet:

Name: SAMAKE

Given names: HENRI BENOIT

Contact : henribenoitsamak@gmail.com

Thesis title: Profile of the blood count during chronic kidney failure in the nephrology and hemodialysis department of the CHU point G.

Year of defense: 2025

City of defense: Bamako

Country of origin: Mali

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine and Odonto-Stomatology

Industry: Nephrology and Hemodialysis

Summary (English):

Introduction: Abnormalities of the blood count are common in patients with renal insufficiency. Anemia remains the most described abnormality, few studies have been devoted to the other abnormalities. The objective of this work was to study the profile of the haemogram of chronic renal failure in the nephrology and haemodialysis department of the CHU point G.

Materials and methods: Descriptive cross-sectional study with prospective collection of 161 medical records from January 1 to December 31, 2024.

Results: The hospital prevalence was 44.47%. The mean age was 41.41 ± 17.5 years (5-82 years) with a sex ratio of 0.73.

Hypertension was the main area (77.6%). Vascular (45.3%), glomerular (31.1%) and tubulointerstitial (14.3%) nephropathy were the dominant etiologies. CKD was end-stage in 96.9% of cases. Anaemia affected 94.4% of patients, severe in 58.3%, mostly normochromic normocytic aregenerative (58.4%). Hyperleukocytosis concerned 36% (mainly neutrophil: 34.8%), leukopenia 0.6%, thrombocytopenia 18% and thrombocytosis 1.9%. Treatments included haemodialysis (65.8%), transfusion (37.9%), erythropoietin (4.3%), injectable iron (19.3%), vitamin B12 (8.1%) and vitamin B9 (10.6%). The evolution was favourable in 52.2% of cases.

Conclusion: Anemia is the most common abnormality during CKD. Early diagnosis, regular follow-up of the blood count and expanded access to specific treatments are essential to improve the prognosis.

Keywords: Chronic kidney disease; Blood count; Nephrology; Point G University Hospital.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, et 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 race, de parti ou de classe viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la 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 !