

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITÉ
Kankou Moussa

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA

U.K.M

Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie

Année universitaire: 2025 - 2026

Thèse N° :

THESE

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ
LES PATIENTS EN INSUFFISANCE RENALE AIGÛE
AU SERVICE DE REANIMATION POLYVALENTE
DU CHU GABRIEL TOURE**

Présentée le / / 2026

Par Mme. ADENEKPE Estelle Epiphanie

Pour obtenir le grade de DOCTEUR en MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

JURY

Président : M. Djibo Mahamane DIANGO (*Professeur titulaire*)

Directeur : M. Thierno Madane DIOP (*Maître de Conférence Agrégé*)

Membre : M. Karamoko DJIGUIBA (*Chargé de recherche*)

Membre : M. Moustapha Issa MANGANE (*Maître de Conférence Agrégé*)

UNIVERSITE KANKOU MOUSSA

(Faculté des sciences de la santé)

ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025.

Administration

RECTEUR : Pr Siné BAYO

Doyen : Pr Dapa A DIALLO

PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE ET PEDAGOGIQUE : Pr Hamar Alassane

Traoré

SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Amougnon DOLO

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

D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1- PROFESSEURS

Mr Alhousseini Ag Mohamed	ORL
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie générale
Mr Amadou I DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Aly Douro Tembely	Urologie
Mr Nouhoun ONGOIBA	Anatomie et chirurgie générale
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie et Réanimation
Mr Djibo Diango Mahamane	Anesthésie et Réanimation
Mr Sadio YENA	Chirurgie cardio-thoracique
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie générale
Mr Drissa KANIKOMO	Neurochirurgie
Mr Adégné Pierre TOGO	Chirurgie Générale
Mr Alassane TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Youssouf TRAORE	Gynéco- Obstétrique
Mr Niani MOUNKORO	Gynéco-Obstétrique
Mme Doumbia Kadiatou SINGARE	ORL

Mr Seydou TOGO
Mr Birama TOGOLA

Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
Chirurgie Générale

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Ibrahim TEGUETE
Mr Abdoulaye DIARRA
Mr Amadou TRAORE
Mr Madiassa KONATE
Mr Hamady COULIBALY
Mr Sékou Koumaré
Mr Abdoul Kadri MOUSSA

Gynéco-Obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Stomatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie

3- MAITRES DE CONFERENCES

Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Souleymane TOGORA	Stomatologie

4- MAITRES ASSISTANTS

5-ASSISTANT:

Mr Zakary SAYE	Oncologie Chirurgicale
----------------	------------------------

D.E.R SCIENCES FONDAMENTALES

1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Mr Siné BAYO	Anatomie pathologie – Histo-embryologie
Mr Bakary CISSE	Biochimie
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Anatomie pathologie
Mr Lassine SIDIBE	Chimie – Organique
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Mahamadou Ali THERA	Parasitologie Mycologie
Mr Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr Abdoulaye Djimdé	Parasitologie Mycologie
Mme DOUMBO Safiatou NIARE	Parasitologie
Mr Issiaka SAGARA	Math-Bio-Statistique
Mr Boureïma KOURIBA	Immunologie

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Aboulaye KONE	Parasitologie
Mr Charles ARAMA	Immunologie

3-MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Mr Amadou KONE	Biologie Moléculaire
Mr Mahamadou Z SISSOKO	Méthodologie de la Recherche
Mr Karim TRAORE	Méthodologie de la Recherche
Mr Souleymane DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mr Mohamed M'BAYE	Physiologie
Mr Amadou NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE	Parasitologie-Mycologie
Mr Souleymane SANOGO	Biophysique
Mr Issiaka TRAORE	Biophysique

4-MAITRES ASSISTANTS

5-ASSISTANTS

Mr Abdoulaye FAROTA	Chimie Physique-Chimie Générale
Mr Aboudou DOUMBIA	Chimie Générale

D.E.R MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1- PROFESSEURS

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Mamadou Marouf KEITA	Pédiatrie
Mr Saharé Fongoro	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Hamar Allassane TRAORE	Médecine Interne
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr Siaka SIDIBE	Imagerie Médicale
Mr Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Boubacar TOGO	Pédiatrie

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Mr Daouda K MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Youssoufa M MAIGA	Neurologie
Mr Yacouba TOLOBA	Pneumologie
Mme Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie et génétique Médicale
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mme Kaya Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mr Abdoul Aziz DIAKITE	Pédiatrie

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Adama DICKO	Dermatologie
Mr Koniba Diabaté	Biophysique
Mme Menta Djénébou TRAORE	Médecine Interne
Mr Madani DIOP	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Mody CAMARA	Imagerie Médicale
Mr Djibril SY	Médecine Interne
Mme SOW Djénébou SYLLA	Endocrinologie

3- MAITRES DE CONFERENCES

4- MAITRES ASSISTANTS

Mr Mamadou N'DIAYE	Imagerie Médicale
--------------------	-------------------

5- ASSISTANTS

Mme DEMBELE Maimouna SIDIBE	Rhumatologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
Mr Modibo Mariko	Endocrinologie

6- CHARGES DE COURS :

Mr Madani LY	Oncologie Médicale
--------------	--------------------

D.E.R SANTE PUBLIQUE

1- PROFESSEURS

Mr Hammadoun SANGHO

Santé Publique

Mr Cheick Oumar BAGAYOKO

Informatique Médicale

2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Oumar SANGHO

Santé Communautaire

Mr Housseini DOLO

Santé Communautaire

3-Maître de Conférences

Mr Cheick Abou COULIBALY

Santé Publique

Mr Aldiouma Kodio

Anglais

4-MAITRES ASSISTANTS

Mr Abdramane COULIBALY

Anthropologie Médicale

Mr Seydou DIARRA

Anthropologie Médicale

Mr Salia KEITA

Santé Publique

5-CHARGES DE COURS :

Mr Birama DIAKITE

Economie de la Santé

Mr Mahamane KONE

Santé au travail

Mr Ali Wélé

Management

Mr Issiaka DIARRA

Anglais

Mr Cheick Tidiane TANDIA

Santé Publique

D.E.R SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES

Mr Saibou MAIGA

Legislation

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique
Mr Ousmane DOUMBIA	Chimie Thérapeutique
Mr Aboulaye DABO	Zoologie
Mr Moussa Samaké	Botanique
Mr Benoit Yaranga KOUMARE	Chimie Inorganique
Mr Ababacar MAÏGA	Toxicologie
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Biologie Cellulaire
Mr Cheick Oumar BAGAYOGO	Informatique
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie
Mr Alhassane TRAORE	Anatomie
Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Anatomie
Mr Siaka SIDIBE	Biophysique
Mr Sékou BAH	Pharmacologie
Mr Abdoulaye DJIMDE	Parasitologie-Mycologie
Mr Daouda Kassoum MINTA	Maladies Infectieuses
Mr Satigui SIDIBE	Pharmacie Vétérinaire
Mr Mahamadou Ali THERA	Méthodologie de la Recherche
Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie de la Recherche
Mr Aldiouma Guindo	Hématologie
Mr Issaka SAGARA	Maths-Bio-Statistiques
Mr Mme DOUMBO Safiatou NIARE	Méthodologie de la Recherche
Mr Daba SOGODOGO	Physiologie Humaine
Mr Drissa TRAORE	Soins Infirmiers
Mr Bourèma KOURIBA	Immunologie

**2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES/MAITRES DE
CONFERENCES/MAÎTRES DE RECHERCHES**

Mr Ousmane SACKO	Cryptogamie
Mr Abdoulaye KONE	Méthodologie de la recherche
Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME	Biochimie

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Mr Sidi Boula SISSOKO	Histologie-Embryologie
Mr Mahamane HAIDARA	Pharmacognosie
Mr Abdoul K MOUSSA	Anatomie
Mr Madiassa KONATE	Anatomie
Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Bourama COULIBALY	Biologie Cellulaire
Mr Mohamed MBAYE	Physiologie
Mr Koniba DIABATE	Biophysique
Mr Souleymane DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mr Laurent DEMBELE	Parasitologie-Mycologie
Mr Hamadoun DIALLO	Anatomie
Mr Dominique Patomo ARAMA	Chimie Thérapeutique
Mr Yaya GOÏTA	Biochimie
Mr Amadou NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
Mme MENTA Djénébou TRAORE	Sémiologie Médicale
Mr Hamadoun Abba TOURE	Bromatologie
Mr Lossény BENGALY	Pharmacie Hospitalière
Mr Ibrahima GUINDO	Bactériologie-Virologie
Mr Souleymane SANOGO	Biophysique
Mr Issa COULIBALY	Gestion Pharmaceutique
Mme Salimata MAÏGA	Bactériologie-Virologie
Mr Mohamed Ag BARAÏKA	Bactériologie-virologie
Mr Charles ARAMA	Immunologie

4-MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHES

Mr Aboubacar DOUMBIA	Bactériologie-Virologie
Mr Yaya COULIBALY	Droit et éthique
Mr Hamma MAIGA	Législation-Galénique
Mr Bakary Moussa CISSE	Galénique Législation
Mr Boubacar ZIBEROU	Physique
Mr Aboudou DOUMBIA	Chimie Générale

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Mr Diakardia SANOGO

Biophysique

Mr Salia KEITA

Santé Publique

Mme Aïssata MARIKO

Cosmétologie

Mr Boubacar Tiètiè BISSAN

Analyse Biomédicale

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

- **A mon père ADENEKPE Sokegbe** : Mon petit papa chéri, dont l'amour inconditionnel et les sacrifices silencieux ont pavé la voie de tous mes rêves. Tes paroles d'encouragement, ton regard fier lors de mes premiers pas dans les études médicales, et ta foi inébranlable en mes capacités m'ont porté jusqu'à cette ligne d'arrivée. Tu m'as appris que la persévérance naît du cœur, et ce travail en est la preuve.

Avec toute ma gratitude et mon amour, cette thèse t'est dédiée. Je t'aime et je te porte dans mon cœur

- **A ma mère HAMENOU Filera** : Ma reine mère comme j'aime tant t'appeler, ma maman chérie, lumière de ma vie et gardienne de mes rêves les plus fous. Tes prières ferventes, et ton amour maternel sans bornes ont été le vent dans mes voiles vers cette réussite. Tu m'as appris la force du cœur et la douceur de la persévérance, des leçons gravées dans chaque page de ce travail. Avec toute la tendresse d'une fille reconnaissante, cette thèse t'est dédiée de tout mon âme.

- **A mon grand frère ADENEKPE A Carlos** : À toi, mon grand frère, pilier inébranlable de ma vie, qui as toujours cru en moi même lorsque le doute m'étreignait. Tes conseils avisés, ta patience infinie et ton amour fraternel ont été le socle de cette thèse, éclairant mes nuits d'étude et mes moments de découragement. Tu es la preuve vivante que la famille est la plus belle des écoles. Ce travail t'est dédié avec toute ma reconnaissance et mon affection éternelle.

- **A ma sœur Isis G ADENEKPE** : ma mini jumelle, Ton sourire éternel dans mon cœur m'a porté à travers les épreuves de ce travail, rappelant que l'amour transcende le temps et l'espace. Tu veilles sur moi avec douceur. Ce travail est certes le mien mais il est aussi à toi, en témoignage de mon amour infini et de ta présence invisible mais indélébile.

REMERCIEMENTS

- **A DIEU TOUT PUISSANT** : Quelle grâce de t'appartenir Seigneur ! Les mots ne suffiront jamais assez pour exprimer ma reconnaissance et toute ma gratitude. Ta parole déclare que tu es avec moi jusqu'à la fin de ce monde et j'ai ressenti ta présence dans chaque étape contribuant à l'élaboration de ce travail. Jours et nuits tu m'as accompagné et tu m'as réellement fait comprendre ce que disait tes textes par "Je puis tout par celui qui me fortifie". Et s'il existait un mot plus grand, plus fort que MERCI, je te le dirais parce que rien ne peut désigner exactement ce que je ressens mais Seigneur reçois chaque mots, chaque lettre de ce document en guise de remerciement et d'adoration infini.
- **AUX CHERS MAITRES DU DARMU** : Pr DIANGO, Pr DIOP, Pr MANGANE et Pr ALMEIMOUNE : Vous avez façonné ma manière de pensée, de soigner et de grandir sur le plan humain et professionnel. Merci pour la bienveillance, vos exigences et l'exemple d'excellence que vous incarnez chaque jour.
- **Aux Médecins Anesthésistes Réanimateurs** : Dr SOUMARE, Dr GAMBY, Dr SANOGO, Dr Adama, Dr Benjamin, Dr TRAORE : Du fond du cœur je vous remercie pour les inoubliables leçons que vous m'avez transmises au service, de la gestion des urgences à vos astuces quotidiennes en soins critiques. Merci infiniment pour votre générosité sans faille.
- **A mes enfants (Yvana et Ilhane)** : Merci d'avoir été ma plus belle source de courage, de patience et d'espérance. Vos sourires donnent un sens à chacun de mes efforts et illuminent mes journées les plus lourdes. Que Dieu vous garde près de mon cœur aussi longtemps que cela ne puisse être.
- **A mes frères et sœurs Honoré et Evelyne** : Merci d'avoir été mes premiers modèles, mes repères et mes soutiens constants. Vos encouragements, vos mots et votre présence ont souvent été ma force silencieuse. Cette réussite est aussi la nôtre.
- **A Diènèbou BATHILY** : Avant que je ne me décide à me lancer tu étais et aujourd'hui encore tu es là ! Merci d'avoir toujours été là dans les rires comme dans les tempêtes, dans les doutes comme dans les victoires. Des années d'amitié, de soutien infaillible et de souvenirs gravés à jamais. Cette thèse, c'est aussi un peu la tienne, car sans toi, le chemin aurait été bien plus long et moins lumineux.
- **A Dr Garba Madani Ben Saïd** : Merci d'avoir toujours cru en moi, même quand je doutais. Ta présence, ta bienveillance et ta force tranquille ont souvent été mon ancre et mon moteur. Huit ans d'amitié, de rires, de confidences et de soutien inconditionnel, un lien rare et précieux. Tu as su m'inspirer à persévérer, à rester vraie et à croire en mes rêves, Merci mon frère !
- **A Dr Diana A** : Je rends grâce à Dieu pour ta vie, pour cette grande sœur que tu as été et que tu continues d'être pour moi. Nos mésaventures n'ont fait que renforcer ce lien unique qui nous unit. Merci d'avoir cru en moi, même quand le chemin semblait incertain. Merci pour toutes les épreuves traversées, les fous rires partagés et le soutien indéfectible tout au long de ce parcours malgré que je pouvais être épuisante. Que Dieu t'accorde tout ce que ton cœur désire, et qu'il te fasse du bien un peu plus chaque jour.

- **A Mérita** : Compagne de route de ces années intenses, entre les gardes, les rires, les doutes et les victoires. Merci d'avoir été cette présence lumineuse qui rendait les journées plus légères et les épreuves plus supportables. Notre amitié, née dans le tumulte des études de médecine, restera l'un des plus beaux souvenirs de ce parcours. Certains liens dépassent les mots, et le nôtre en fait partie.
- **Au fameux interne senior devenu docteur : Dr SIDIBE** : Tu as su être à la fois un guide exigeant et une présence bienveillante tout au long de mon internat. Derrière chaque vague de question, avalanche de pression que tu me mettais, chaque conseil, chaque regard rassurant, il y avait une confiance silencieuse qui m'a portée plus que je ne saurais le dire. Merci pour ta patience, ton écoute et cette force tranquille qui a rendu le chemin plus doux, même dans les moments les plus rudes.
- **A Dr TCHATCHIBARA Malik** : Merci d'avoir été ce grand frère pendant cette période, protecteur mais surtout attentif sur comment les choses se passaient pour moi à chaque fois. Que Dieu t'accorde une longue et belle vie et te fasse aller de gloire en gloire. Tu es réellement une personne merveilleuse même quand tu es maladroit.
- **A Dr Diall** : Merci pour ta bienveillance, ta sagesse et ton soutien tout au long de ce parcours. Tes conseils et ta présence discrète mais constante ont souvent fait la différence. Au-delà des mots, je garde une profonde reconnaissance pour ce que tu as été un repère, un guide et un véritable frère de cœur dans cette aventure.
- **A Dr Wagué Mohamed** : Merci d'avoir été là simplement.
- **A vous mes PRECIOUS** : Merci pour vos cœurs unis, vous êtes le reflet de Proverbes 17 : 17 ; des amies fidèles en tout temps, devenues mes sœurs dans la foi et l'espérance
- **A mes petits frères (Ibrahim Ag, Ladjid Sidibé, AMO, Dolo, Baba Bah, H)** : Merci pour votre confiance sincère, vos questions à n'en point finir souvent sans queue ni tête d'ailleurs qui me challengent et votre énergie qui me porte. L'avenir vous réserve de belles choses et je serai toujours fière d'avoir croisé vos chemins
- **A mes petites sœurs Eva, Nafissa, Aïcha, Fatou, Salimata, Bintou, Madina, Myma** : Merci de briller par votre enthousiasme débordant et votre joie qui m'enveloppe. Vous êtes mes lumières précieuses rendant chaque pas plus doux.
- **A Fabrice A et Bakary D** : Nos chemins se sont croisés à une époque où tout restait à construire, et ensemble, nous avons partagé tant d'années, de défis, de rires et de fatigue, rien n'efface ce que nous avons vécu côte à côte. Vous faites partie de cette histoire, de ces années de médecine qui m'ont façonnée et que je n'oublierai jamais. Merci d'avoir été là, à votre manière, sur ce long et beau chemin.
- **A Vénus et Chemsia** : Le temps et la vie ont parfois éloigné nos chemins, mais rien n'efface les souvenirs, les rires partagés, ni la place que vous gardez dans mon cœur. Même si nos voix se croisent moins, je reste fière de chacune d'entre vous, de ce que vous êtes devenues, et de tout ce que nous avons traversé ensemble. Certaines relations ne s'effacent pas, elles changent simplement de forme. Pharmacienne beauty and brain ? Absolument !
- **A mes camarades de promotion** : Quelle aventure nous avons partagée ! Entre les nuits blanches, les fous rires, les moments de doute et les victoires, nous avons grandi

ensemble, pas seulement comme futurs médecins, mais comme êtres humains. Chacun de vous a laissé une empreinte unique dans ce parcours, et c'est grâce à cette belle énergie collective que nous avons tenu jusqu'au bout. Puisse Dieu vous accorder une longue vie pleine de grâces.

- **Aux DESAR : Dr Odou, Dr André, Dr Bernard, Dr AK, Dr Daou, Dr Gueye, Dr Haïdara, Dr Mami, Dr Momo, Dr Nunca, Dr Sadam, Dr Thera, Dr Souleymane, Dr Koli, Dr Haidara, Dr Thierry** : Pour votre patience et les moments de joie que nous avons passés ensemble, pour la transmission des connaissances, je vous remercie infiniment
- **A mes aînés du service** Dr Amadou.C, Dr Steve F: Merci pour votre accueil, vos conseils et votre soutien discret mais constant. Votre expérience, et votre fraternité ont été un pilier pour mon parcours. Merci !
- **A mes internes préférés : Mariam, JMK, Lallia, Fode, Tiefing, Darius** : Merci pour votre énergie, votre curiosité, vos rires et votre soutien au quotidien. Vous avez su apporter de la lumière même dans les journées les plus chargées, et je n'aurais pas pu rêver meilleure équipe à mes côtés. Continuez à cultiver votre passion, à croire en vous et à avancer avec bienveillance et audace. Vous me rappelez chaque jour la force de nos liens et la joie de nous guider ensemble et s'il y a bien une chose dont je n'ai aucun doute c'est que vous ferez d'excellent médecin s'il plait à Dieu !
- **A N'DANOU Augustin M** : Merci pour ta patience ou plutôt pour avoir mis la mienne à l'épreuve. Ta présence, ton humour noir et même tes taquineries m'ont parfois fatigués mais au fond elles ont rendus ces moments bien plus agréables. Que Dieu te fasse du bien au-delà de tes attentes.
- **A Gaius Tatfo** : Merci!
- **Aux Internes et collègues du service : Augustin, Gaius, Darius, Dilan, Amadou, Leslie, Cheick, Slim, Tiefing, Mariam, Fode, Lallia, Jean Marie, Sall, Hamadou, Ahali, Marianne, Korotoumou, Salma, Modibo, Malik, Melissa** : Merci pour cette belle aventure humaine partagée entre les gardes interminables, les éclats de rire volés et les moments de vraie complicité. Ensemble, nous avons transformé la fatigue en force, le stress en solidarité, et les couloirs du service en un petit monde bien à nous. Vous avez été ma famille de blouse, mon équipe de cœur !
- **A tous mes externes et amis de la faculté : Bintou, Bourama, Badian, Ruth, Sonia, Samuel, Antipas, Steve, Véronique, Papson, Papy chullo, Salif, AGT et tous ceux que je n'ai pas cités,**
- **Aux majors et infirmiers du service,**
- **A l'Université Kankou Moussa, tout le staff administratif et les enseignants**
- **MERCI !**

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maitre et President du Jury

Professeur Djibo Mahamane DIANGO

- **Anesthésiste-Réanimateur et Urgentiste**
- **Professeur titulaire à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako (FMOS)**
- **Praticien hospitalier au Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) Gabriel Touré**
- **Chef du Département d'Anesthésie Réanimation et Médecine d'Urgence (DARMU) du CHU-GT**
- **Chef du Service d'Accueil des Urgences (SAU) du CHU-GT**
- **Spécialiste en pédagogie médicale**
- **Secrétaire général de la Société d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence (SARMU) du Mali**
- **Vice-secrétaire général de la Société Africaine de Brûlés**
- **Membre de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation (SFAR)**
- **Membre de la Société d'Afrique Francophone d'Anesthésie-Réanimation (SARAF)**
- **Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie-Réanimation (WFSA)**
- **Chevalier de l'Ordre du mérite de la santé**
- **Chevalier de l'Ordre National du Mali**

Cher Maître,

Votre présidence éclairée de ce jury couronne une relation pédagogique forgée dans l'intimité des classes, où vos leçons magistrales ont éveillé en nous une soif insatiable de savoir. Votre disponibilité constante, votre pédagogie ciselée qui démêle les énigmes les plus obscures, et votre rigueur intransigeante ont été les piliers de notre édifice intellectuel. En vous, nous avons trouvé un maître dont la générosité d'esprit illumine les sentiers de l'excellence.

Notre gratitude, profonde et indicible, s'incline devant votre legs inestimable.

A notre Maitre et juge

Dr DJIGUIBA Karamoko

- **Néphrologue au CHU le Luxembourg ;**
- **Chargé de recherche ;**
- **Chef de service de néphrologie et d'hémodialyse du CHU le Luxembourg ;**
- **Diplôme de l'université Mohamed V de Rabat/Maroc ;**
- **Titulaire d'un Diplôme universitaire DU en Transplantation d'organe à l'Université**

Rabelais de Tours/France ;

- **Ancien interne de l'Assistance des hôpitaux de Marseille/France ;**
- **Membre de la commission scientifique de la SONEMA.**

Cher maitre,

Nous vous sommes infiniment reconnaissante pour l'enrichissement intellectuel que vous nous avez prodigué par votre enseignement d'une clarté et d'une profondeur inestimables.

Votre assentiment prompt et bienveillant à siéger au sein de ce jury, manifestant une disponibilité exemplaire, témoigne d'une générosité rare qui honore notre parcours et imprègne nos cœurs d'une gratitude éternelle.

À notre Maître et juge

Pr Moustapha Issa MANGANE

- **Médecin Anesthésiste Réanimateur**
- **Praticien Hospitalier et Chef du service de Réanimation du CHU Gabriel Touré**
- **Ancien Interne des Hôpitaux**
- **Neuro Réanimateur**
- **Maître de Conférences Agrégé en Anesthésie Réanimation à la FMOS**
- **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence du Mali (SARMU)**
- **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation d'Afrique Francophone (SARAF)**

➤ **Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie et Réanimation (WFSA)**

Cher Maître,

Votre présence constante, du premier jour de ce travail jusqu'à son aboutissement, a été pour nous un véritable pilier, alliant bienveillance, exigence et disponibilité.

Votre écoute attentive, vos conseils précis et votre rigueur nous ont guidé à chaque étape, façonnant non seulement ce travail, mais aussi notre façon de penser et d'agir en tant que jeune médecin.

Au-delà de l'encadrement scientifique, nous garderons précieusement le souvenir de votre confiance, qui nous a donné la force de dépasser nos limites et de croire davantage en nos capacités.

Merci pour avoir été ce mentor irremplaçable.

A notre maître et directeur de thèse :

Professeur Thierno Madane DIOP

- **Anesthésiste-Réanimateur**
- **Maître de Conférences agrégé en Anesthésie Réanimation à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU-GT**
- **Médecin Colonel du Service de Santé des Armées du Mali**
- **Ancien chef du service de Réanimation polyvalente du CHU-GT**
- **Directeur Général du CHU-GT**
- **Membre de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF)**
- **Membre de la Société d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence (SARMU) du Mali**
- **Membre de la SARAF**
- **Membre WFSA**
- **Titulaire d'un Diplôme Universitaire (DU) en pédagogie médicale**
- **Titulaire d'un Diplôme en Formation Médicale Spécialisée Approfondie (DFMSA)**
- **Chevalier de l'Ordre National du Mali**

Cher maitre,

Votre passion indéfectible pour la médecine et la recherche a été une source d'inspiration constante. Votre motivation inébranlable nous a porté dans les moments d'hésitation, nous rappelant l'importance de persévérer avec cœur. Quant à votre rigueur professionnelle, elle incarne un modèle d'excellence qui guide nos pas futurs.

Merci pour votre présence symbolique et bienveillante, qui honore ce parcours et illumine notre horizon professionnel

LISTE DES ABREVIATIONS

Liste des abréviations

- **ACR : Arrêt Cardio-Respiratoire**
- **ADH : Hormone Anti Diuretique**
- **AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien**
- **ANCA : Anticorps Anti-Cytoplasme des Neutrophiles**
- **ARA-II : Antagoniste de Récepteur de l'Angiotensine II**
- **BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive**
- **CEC : Circulation Extra- Corporelle**
- **CHU : Centre Hospitalier Universitaire**
- **CRP : Protéine C-Réactive**
- **DS : Débit Sanguin**
- **DFG : Débit de Filtration Glomérulaire**
- **ECG : Electro- Cardiogramme**
- **EER : Epuration Extra-Rénale**
- **HDF : Hémodiafiltration**
- **HDI : Hémodialyse Intermittente**
- **HTA : Hypertension Artérielle**
- **IC : Insuffisance Cardiaque**
- **IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion**
- **IOT : Intubation Orotrachéale**
- **IRA : Insuffisance Rénale Aigue**

- **KDIGO : Kidney Disease Improving Global Outcomes**

- **MAT : Micro Angiopathie Thrombotique**
- **NTA: Nécrose Tubulaire Aigue**
- **OAP : Œdème Aigue Pulmonaire**
- **SHU : Syndrome Hémolytique et Urémique**
- **SLED : Sustained Low Efficiency Dialysis**
- **SPO2 : Saturation Pulsée en Oxygène**
- **TCA : Temps de Céphaline Activée**
- **TP : Taux de Prothrombine**
- **UF : Ultrafiltration**

Liste des figures

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe	29
Figure 2 : Diurèse	34
Figure 3 : Lieu de dialyse	41
Figure 4 : Administration de médicaments en per dialyse	42

Liste des tableaux

Liste des tableaux

Tableau I : Tranche d'âge	28
Tableau II : Durée d'hospitalisation	29
Tableau III : Type de pathologies et motif d'admission.....	30
Tableau IV : Antécédents	30
Tableau V : Facteurs de risque.....	31
Tableau VI : Symptomatologie clinique.....	31
Tableau VII : Etat de conscience.....	32
Tableau VIII : Paramètres cliniques	32
Tableau IX : Signes généraux	33
Tableau X : Type d'insuffisance rénale aigue	34
Tableau XI : Paramètres à la NFS et PCT	35
Tableau XII : Bilans rénaux	Error! Bookmark not defined.
Tableau XIII : Bilan de la crase sanguine.....	Error! Bookmark not defined.
Tableau XIV : Ionogramme sanguin	Error! Bookmark not defined.
Tableau XV : Mise en condition	38
Tableau XVI : Traitement.....	39
Tableau XVII : Indications de la dialyse	39
Tableau XVIII : Voie d'abord.....	40
Tableau XIX : Nombre de séances réalisés	41
Tableau XX : Durée moyenne des séances.....	42
Tableau XXI : Anticoagulation mise.....	43
Tableau XXII : Evènements indésirables	43
Tableau XXIII : Evolution	43

Table des matières

Table des matières

1	INTRODUCTION	1
2	OBJECTIFS.....	4
2.1	Objectif général.....	4
2.2	Objectifs spécifiques	4
3	GENERALITES	6
3.1	Rappels anatomo-physiologiques du rein.....	6
3.1.1	Anatomie fonctionnelle du rein	6
3.1.2	Filtration glomérulaire et débit de filtration glomérulaire (DFG).....	6
3.1.3	Fonctions tubulaires : réabsorption et sécrétion.....	7
3.1.4	Régulation hydroélectrolytique et équilibre acido-basique	8
3.2	Insuffisance rénale aiguë en réanimation.....	9
3.2.1	Définition et concepts	9
3.2.2	Épidémiologie en réanimation.....	9
3.2.3	Physiopathologie et mécanismes de l'IRA.....	9
3.2.4	Facteurs de risque et causes fréquentes en réanimation	10
3.2.5	Diagnostic de l'IRA en réanimation	11
3.2.6	Complications de l'IRA en réanimation.....	12
3.2.7	Pronostic de l'IRA en réanimation.....	12
3.2.8	Mortalité et morbidité	12
3.3	Principes de l'épuration extra-rénale (EER) en réanimation	13
3.3.1	Définition et place de l'EER.....	13
3.3.2	Principes physico-chimiques : diffusion, convection et hémodiafiltration.....	13
3.3.3	Techniques d'EER utilisées en réanimation.....	14
3.3.4	Indications, moment d'initiation et prescription de l'EER.....	15
3.3.5	Moment d'initiation (précoce vs tardif) : enjeux et controverses	15
3.3.6	Éléments de prescription d'une séance d'EER.....	15
3.3.7	Aspects pratiques de l'EER en réanimation	16
3.3.8	Anticoagulation du circuit d'épuration	16

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

3.3.9	Organisation et logistique en milieu de soins intensifs	16
3.4	Complications de l'EER en réanimation	17
3.4.1	Complications hémodynamiques	17
3.4.2	Troubles métaboliques et biologiques	17
3.4.3	Incidents liés au circuit d'épuration	17
3.4.4	Complications liées au cathéter	17
3.4.5	Complications graves	17
4	METHODOLOGIE.....	20
4.1	Cadre d'étude :	20
4.2	Type et période d'étude :	22
4.3	Population d'étude.....	22
4.4	Échantillonnage.....	22
4.5	Outils de collecte de données.....	22
4.6	Variables étudiées	23
4.7	Saisie et analyse des données.....	26
4.8	Considération éthique	26
5	RESULTATS.....	28
5.1	Fréquence globale	28
5.2	Caractéristiques socio-démographiques	28
5.3	Caractéristiques cliniques	31
5.4	Caractéristiques biologiques	35
5.5	Prise en charge	38
6	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	45
6.1	Fréquence du recours à l'épuration extra-rénale (EER)	45
6.2	Âge et sexe.....	45
6.3	Contexte d'admission, antécédents et facteurs de risque.....	46
6.4	Sévérité clinique à l'admission et évolution de la diurèse	47
6.5	Mécanismes/étiologies de l'IRA	47
6.6	Profil biologique	48

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

6.7	Indications et modalités pratiques de dialyse.....	48
6.8	Incidents per-dialyse et évolution	49
7	CONCLUSION.....	52
8	RECOMMANDATIONS	53
9	REFERENCES	55
10	ANNEXES	58

INTRODUCTION

1 INTRODUCTION

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) est une défaillance d'organe fréquente en réanimation. Elle correspond à une diminution brutale du débit de filtration glomérulaire (DFG), responsable d'une incapacité du rein à éliminer les déchets azotés (urée, créatinine, acide urique, etc.) et s'accompagnant d'une perte du contrôle de l'homéostasie, notamment des équilibres acido-basique, hydroélectrolytique, hormonal et osmotique [1]. L'IRA peut être isolée, mais elle s'intègre très souvent dans un syndrome de défaillance multiviscérale, ce qui en majore la gravité et complique la prise en charge en soins intensifs.

L'incidence de l'IRA en réanimation varie largement selon les définitions utilisées et les populations étudiées, pouvant aller de 5,0 % à 65,0 % [2,3]. Malgré les progrès diagnostiques et thérapeutiques, la mortalité de l'IRA acquise à l'hôpital et en réanimation demeure élevée, estimée entre 45,0 % et 70,0 % [4]. Cette mortalité importante reflète la sévérité des pathologies critiques associées, la fréquence du sepsis et des états de choc, ainsi que la coexistence d'autres défaillances d'organes.

Sur le plan physiopathologique, l'IRA repose classiquement sur trois mécanismes : fonctionnel (pré-rénal), organique (rénal) et obstructif (post-rénal). En secteur d'hospitalisation, les formes pré-rénales représentent environ 55,0 % à 60,0 %, les formes rénales 35,0 % à 40,0 %, tandis que les causes post-rénales restent rares (< 5,0 %) [5,6]. En réanimation, l'IRA est le plus souvent multifactorielle, dominée par l'hypovolémie (induisant une hypoperfusion rénale) et le sepsis (favorisant une atteinte tubulaire aiguë) [5,6]. Le pronostic à court terme dépend principalement du terrain (âge, état antérieur), du mécanisme et de la cause de l'IRA, de la précocité de survenue, de la sévérité de l'atteinte (notamment l'oligurie), de la gravité à l'admission et des traitements entrepris [1].

La sévérité de l'IRA est actuellement appréciée selon la classification KDIGO, fondée sur l'évolution de la créatininémie et de la diurèse [7]. Dans les formes sévères, une épuration extrarénale (EER) peut être initiée afin de suppléer la fonction rénale [8]. Le recours à cette technique varie selon les séries, allant de 4,2 % à 23,5 % [8,9]. Plusieurs modalités sont disponibles en réanimation : hémodialyse intermittente, hémofiltration veino-veineuse continue et hémodiafiltration. Elles diffèrent notamment par leur mécanisme principal d'échange au niveau de la membrane : diffusion pour l'hémodialyse, convection pour l'hémofiltration, et association des deux pour l'hémodiafiltration [10]. Le choix dépend du profil hémodynamique du patient, des objectifs thérapeutiques, ainsi que des ressources techniques et des compétences disponibles dans chaque centre [11]. L'EER constitue ainsi un outil majeur de la prise en charge

des patients critiques, permettant de répondre à des situations d'urgence vitale liées aux complications de l'IRA [10].

Au Mali, des données hospitalières ont rapporté un recours non négligeable à l'EER chez les patients de réanimation, illustrant l'importance de cette problématique dans notre contexte [12]. Cependant, au CHU Gabriel Touré, les données restent insuffisamment documentées concernant la fréquence de l'IRA, le profil clinico-biologique des patients concernés, la répartition de la sévérité selon KDIGO, les indications et modalités de recours à l'EER, ainsi que les issues évolutives et les facteurs pronostiques. Cette insuffisance de données limite l'évaluation des pratiques, l'identification des déterminants de mauvais pronostic et l'amélioration de la prise en charge dans notre milieu.

Problématique. Quels sont la fréquence, les caractéristiques et le pronostic de l'IRA en réanimation au CHU Gabriel Touré, et quels facteurs sont associés à une évolution défavorable, notamment chez les patients nécessitant une EER ?

OBJECTIFS

2 OBJECTIFS

2.1 Objectif général

Evaluer les pratiques de l'EER chez les patients insuffisants rénaux dans le service de réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré

2.2 Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence d'EER dans le service de réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré
- Décrire le profil épidémio-clinique des patients en EER pour insuffisance rénale aigue
- Décrire les indications de prescription de l'EER
- Déterminer l'évolution des patients traités par EER pour insuffisance rénale aigue dans le service de réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré

GENERALITES

3 GENERALITES

3.1 Rappels anatomo-physiologiques du rein

3.1.1 Anatomie fonctionnelle du rein

Le rein est un organe pair, rétropéritonéal, dont la fonction principale est d'assurer l'épuration du plasma et le maintien de l'homéostasie interne. Chaque rein est constitué d'un parenchyme organisé en cortex (périphérique) et médulla (centrale), drainé par un système collecteur se terminant dans le bassinnet puis l'uretère. Cette organisation cortico-médullaire conditionne la distribution des différents segments du néphron et participe à l'établissement des gradients osmotiques nécessaires à la concentration des urines [5,6].

L'unité structurale et fonctionnelle du rein est le néphron. Il associe un corpuscule rénal (glomérule + capsule de Bowman) et un système tubulaire (tube contourné proximal, anse de Henlé, tube contourné distal et canal collecteur). Le fonctionnement rénal repose sur l'intégration séquentielle de processus complémentaires : filtration glomérulaire, réabsorption tubulaire, sécrétion tubulaire et excrétion. Toute altération de l'un de ces maillons peut se traduire par une baisse de la fonction rénale globale, particulièrement rapide en contexte de soins intensifs [1,6]. Sur le plan vasculaire, le rein est un organe fortement perfusé. Le sang arrive par l'artère rénale, se distribue via les artères interlobaires, arciformes et interlobulaires, puis atteint l'artériole afférente, véritable porte d'entrée du glomérule. Après filtration, le sang quitte le glomérule par l'artériole efférente, puis rejoint un réseau capillaire péri-tubulaire (cortex) et, pour les néphrons juxta-médullaires, les vasa recta (médulla). Cette architecture explique la dépendance du rein à la perfusion et sa vulnérabilité aux états de choc et à l'hypoperfusion observés en réanimation [5,6].

3.1.2 Filtration glomérulaire et débit de filtration glomérulaire (DFG)

Le débit de filtration glomérulaire (DFG) représente le volume de plasma filtré par unité de temps à travers la barrière glomérulaire. La filtration se réalise au niveau du glomérule grâce à une barrière spécialisée constituée de trois éléments : l'endothélium capillaire fenestré, la membrane basale glomérulaire et les podocytes. Cette barrière est sélective, permettant le passage de l'eau et de petites molécules, tout en limitant la filtration des protéines et des cellules [5].

Sur le plan physiologique, la filtration dépend principalement des pressions de filtration au sein du glomérule et des résistances artériolaires afférente et efférente. Toute diminution de la pression de perfusion rénale (hypovolémie, hypotension, bas débit, vasoplégie) peut entraîner une baisse du DFG, mécanisme central des insuffisances rénales aiguës dites fonctionnelles (pré-rénales), souvent réversibles si la perfusion est restaurée précocement [5,6]. À l'inverse, lorsque

l'hypoperfusion persiste, elle favorise des lésions tubulaires et microcirculatoires, conduisant à une atteinte parenchymateuse et à la perte d'efficacité de filtration [6].

En pratique clinique, le DFG est estimé indirectement par des marqueurs comme la créatinine, dont l'interprétation peut être difficile en réanimation (dilution, variations de production, retard d'élévation). C'est pourquoi les classifications actuelles, notamment KDIGO, intègrent à la fois la créatinine et la diurèse pour définir et stadifier l'atteinte rénale [7].

I.3. Autorégulation rénale et vulnérabilité en réanimation

Le rein possède des mécanismes d'autorégulation permettant de maintenir le débit sanguin rénal et le DFG relativement stables malgré des variations modérées de la pression artérielle. Cette autorégulation repose principalement sur la réponse myogénique des artérioles et le rétrocontrôle tubulo-glomérulaire. Chez le patient critique, ces mécanismes peuvent être dépassés (sepsis, choc prolongé), entraînant une altération de la microcirculation rénale et favorisant l'IRA [6].

Par ailleurs, certains médicaments fréquemment rencontrés en pratique interfèrent avec l'autorégulation : les AINS, les IEC et les diurétiques peuvent contribuer à la baisse du DFG, surtout sur un terrain déjà hypovolémique ou instable, augmentant le risque d'IRA [5,6]. Ainsi, en réanimation, l'atteinte rénale est souvent multifactorielle, combinant hypoperfusion, inflammation et exposition iatrogène [6].

3.1.3 Fonctions tubulaires : réabsorption et sécrétion

Après filtration, le tubule rénal assure la réabsorption de l'essentiel des éléments utiles et ajuste finement l'excrétion des solutés.

3.1.3.1 Tube proximal

Le tube proximal assure une réabsorption massive de l'eau, du sodium, du bicarbonate, du glucose et des acides aminés. Il participe également à la sécrétion de nombreux solutés et médicaments. En situation de stress (hypoperfusion, toxiques), le tube proximal est vulnérable du fait de son activité métabolique élevée [5,6].

I.4.2. Anse de Henlé et mécanisme de concentration

L'anse de Henlé, surtout dans les néphrons juxta-médullaires, contribue à la création d'un gradient cortico-médullaire (mécanisme à contre-courant), essentiel à la concentration des urines. La médulla, physiologiquement moins oxygénée, est particulièrement exposée lors des états de choc, expliquant la fréquence des atteintes tubulaires aiguës en cas d'hypoperfusion prolongée [6].

3.1.3.2 Tube distal et canal collecteur

Le tube distal et le canal collecteur assurent l'ajustement final de l'excrétion du sodium, du potassium et de l'eau, sous influence hormonale (aldostérone, ADH). Dans l'IRA, l'altération de ces fonctions favorise des complications aiguës (hyperkaliémie, surcharge hydrique) pouvant imposer une suppléance rénale [6,7].

3.1.4 Régulation hydroélectrolytique et équilibre acido-basique

Le rein joue un rôle central dans le maintien de la volémie et de la composition du milieu intérieur.

3.1.4.1 Régulation hydrosodée

La régulation du sodium conditionne le volume extracellulaire, tandis que la régulation de l'eau influence l'osmolarité. En contexte de réanimation, l'incapacité d'excrétion hydrosodée liée à l'IRA favorise la surcharge hydrosodée et peut aggraver la défaillance respiratoire, en particulier chez les patients ventilés [6,7].

3.1.4.2 Régulation potassique

Le rein est l'organe principal d'élimination du potassium. En cas d'IRA sévère, l'excrétion potassique devient insuffisante et expose à l'hyperkaliémie, complication potentiellement mortelle, classiquement retenue parmi les indications majeures de suppléance rénale [7].

3.1.4.3 Équilibre acido-basique

Le rein participe à l'équilibre acido-basique par la réabsorption du bicarbonate et l'excrétion d'ions H⁺. En IRA, l'altération de ces mécanismes peut conduire à une acidose métabolique, susceptible d'aggraver l'instabilité hémodynamique et de motiver une épuration extra-rénale lorsque l'acidose est sévère ou réfractaire [6,7].

3.1.4.4 Fonctions endocrines du rein

Le rein exerce des fonctions endocrines essentielles : production de rénine (régulation de la pression artérielle et de la perfusion), synthèse d'érythropoïétine (érythropoïèse) et activation de la vitamine D (homéostasie phosphocalcique). Bien que moins au premier plan dans l'urgence de réanimation, ces fonctions rappellent l'impact systémique d'une défaillance rénale, notamment lorsqu'elle se prolonge [5,6].

3.2 Insuffisance rénale aiguë en réanimation

3.2.1 Définition et concepts

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) correspond à une altération brutale de la fonction rénale, se traduisant par une diminution du débit de filtration glomérulaire, une accumulation de produits azotés (urée, créatinine) et des troubles de l'homéostasie (équilibre hydroélectrolytique, acido-basique, etc.) [1]. En réanimation, l'IRA est rarement un événement isolé : elle s'intègre fréquemment dans un contexte de défaillance multiviscérale, au cours du sepsis, des états de choc, ou après chirurgie lourde, ce qui explique sa gravité et la complexité de sa prise en charge [1,2,4,8].

Sur le plan clinique, deux dimensions sont essentielles :

- la fonction d'épuration (urée/créatinine) ;
- la fonction de régulation (diurèse, équilibre hydroélectrolytique, acidose).
Ainsi, une IRA « modérée » biologiquement peut être cliniquement sévère si elle s'accompagne d'oligurie/anurie et de complications menaçantes [1,7].

3.2.2 Épidémiologie en réanimation

L'IRA est un événement fréquent en soins intensifs, mais son incidence varie selon les définitions utilisées (RIFLE, AKIN, KDIGO) et le profil des patients [2–4,8]. L'étude multicentrique internationale publiée par Uchino et al. a mis en évidence l'importance de l'IRA chez les patients critiques, confirmant qu'il s'agit d'un problème majeur en réanimation [2]. L'application de classifications standardisées, comme RIFLE, a également montré que l'IRA est sous-estimée lorsque l'on se limite à des critères non homogènes [3].

Les études épidémiologiques soulignent surtout que l'IRA n'est pas seulement fréquente : elle est fortement associée à la mortalité et à une augmentation de la durée de séjour, du coût des soins et du risque de séquelles rénales [2,4,8]. La revue de Hoste et Schurgers insiste sur l'ampleur du problème, en lien avec la gravité des patients admis en soins intensifs [4]. Plus récemment, l'étude AKI-EPI a confirmé l'ampleur de l'IRA chez les patients critiques et l'hétérogénéité des pratiques et des situations cliniques à l'échelle internationale [8].

3.2.3 Physiopathologie et mécanismes de l'IRA

Sur le plan mécanistique, on distingue classiquement trois catégories : fonctionnelle (pré-rénale), organique (rénale) et obstructive (post-rénale) [1]. En réanimation, ces mécanismes coexistent souvent, rendant l'IRA multifactorielle [1,6].

3.2.3.1 IRA fonctionnelle (pré-rénale)

L'IRA pré-rénale résulte d'une diminution de la perfusion rénale sans lésion parenchymateuse initiale. Elle survient en cas d'hypovolémie, d'hypotension, de bas débit cardiaque, de vasodilatation septique ou de pertes digestives/hémorragiques [1,5,6].

Elle est potentiellement réversible si la cause est corrigée rapidement (restauration de la volémie, optimisation hémodynamique). En revanche, la persistance de l'hypoperfusion peut évoluer vers une atteinte organique, notamment une nécrose tubulaire aiguë [6].

3.2.3.2 IRA organique (rénale)

L'IRA organique correspond à une atteinte du parenchyme rénal. En réanimation, l'entité la plus typique est la nécrose tubulaire aiguë, liée à l'ischémie prolongée et/ou à l'inflammation systémique (sepsis) [1,6].

La physiopathologie de l'IRA en sepsis ne se résume pas à l'hypoperfusion : elle implique également des altérations de la microcirculation rénale, des perturbations inflammatoires et une dysfonction cellulaire tubulaire [6].

D'autres causes existent : néphrite interstitielle aiguë (souvent médicamenteuse), atteintes glomérulaires et vasculaires, mais elles sont moins fréquentes en réanimation polyvalente et nécessitent un contexte évocateur [1].

3.2.3.3 IRA obstructive (post-rénale)

L'IRA obstructive résulte d'un obstacle sur les voies urinaires. Elle est moins fréquente en réanimation, mais elle doit être systématiquement évoquée car elle est souvent réversible si l'obstacle est levé (sondage, dérivation, traitement urologique) [1]. L'échographie rénale et des voies urinaires garde ici un intérêt majeur.

3.2.4 Facteurs de risque et causes fréquentes en réanimation

Les facteurs de risque en réanimation reflètent à la fois le terrain et les agressions aiguës.

3.2.4.1 Terrain

Un terrain fragile augmente la probabilité d'IRA et aggrave le pronostic : âge avancé, diabète, HTA, insuffisance cardiaque, maladie rénale chronique, dénutrition, comorbidités multiples [1,4,8]. Ces terrains modifient la réserve fonctionnelle rénale et rendent l'organe plus vulnérable à une agression aiguë.

3.2.4.2 Agressions aiguës typiques

- Sepsis et choc septique : facteurs majeurs d'IRA en réanimation, via inflammation systémique, dysfonction microcirculatoire, vasoplégie et traitements associés [6,8,9].

- Hypovolémie et hypotension : causes fréquentes, en particulier dans les tableaux de déshydratation, hémorragie, choc ou post-opératoire [5,6].
- Chirurgie lourde et péri-opératoire : l'agression hémodynamique, l'inflammation, le clampage, la CEC (selon les cas) exposent au risque d'IRA [5].
- Néphrotoxiques : antibiotiques (certaines classes), produits de contraste iodés, autres molécules toxiques, surtout lorsqu'ils s'ajoutent à l'hypoperfusion [5,6].

Ces éléments expliquent que l'IRA en réanimation soit rarement « monocausale » et justifient une approche globale de prévention et de correction des facteurs favorisants [6].

3.2.5 Diagnostic de l'IRA en réanimation

3.2.5.1 Données cliniques : la diurèse

La diurèse est un marqueur simple, immédiat et particulièrement pertinent chez le patient de réanimation. L'oligurie/anurie peut précéder l'élévation de la créatinine et s'associe souvent à une sévérité accrue [7]. La surveillance horaire du volume urinaire, intégrée dans les critères KDIGO, doit donc être systématique [7].

3.2.5.2 Données biologiques : créatinine, urée et ionogramme

La créatinine est le marqueur le plus utilisé, mais son interprétation peut être difficile en réanimation (variations de production, dilution, retard d'élévation). L'urée, l'ionogramme (notamment kaliémie), les bicarbonates (ou gaz du sang) permettent d'évaluer l'impact métabolique de l'IRA et de dépister les complications [1,7].

3.2.5.3 Recherche étiologique

Le bilan étiologique associe l'évaluation hémodynamique (hypoperfusion), la recherche d'infection/sepsis, l'analyse des expositions médicamenteuses, et l'imagerie (échographie) en cas de suspicion d'obstacle [1,6]. En pratique, le diagnostic étiologique vise moins à « classer » l'IRA qu'à identifier rapidement les causes réversibles et les situations imposant une suppléance.

II.6. Classification et stadification (RIFLE, KDIGO)

La stadification standardisée est essentielle pour homogénéiser les diagnostics, comparer les études et guider la prise en charge.

La classification RIFLE a été largement utilisée en réanimation et a montré l'intérêt de critères combinant créatinine et diurèse [3]. Actuellement, la référence la plus utilisée est KDIGO, qui définit l'IRA et la classe en trois stades selon l'augmentation de la créatinine et/ou la baisse de la diurèse [7].

Cette stadification a une valeur pronostique : plus le stade est élevé, plus le risque de complications et de mortalité augmente, et plus la probabilité de recours à une technique de suppléance rénale est importante [7,8].

3.2.6 Complications de l'IRA en réanimation

Les complications justifiant l'urgence thérapeutique en IRA sévère sont principalement :

- Hyperkaliémie (risque de troubles du rythme) ;
- Acidose métabolique (aggravation hémodynamique et respiratoire) ;
- Surcharge hydrosodée pouvant conduire à un œdème aigu pulmonaire ou à l'aggravation d'une détresse respiratoire ;
- Urémie compliquée (manifestations neurologiques, hémorragiques ou autres) ;
- Oligo-anurie persistante avec aggravation clinique/biologique [1,7].

Ces complications structurent la décision de mise en route d'une épuration extra-rénale chez le patient critique [7].

3.2.7 Pronostic de l'IRA en réanimation

3.2.8 Mortalité et morbidité

Les études multicentriques et revues disponibles montrent que l'IRA en réanimation est associée à une mortalité importante, surtout lorsqu'elle survient dans un contexte de sepsis, de choc ou de défaillances d'organes associées [2,4,8,9]. L'IRA doit ainsi être considérée comme un marqueur de gravité globale, mais aussi comme un facteur contribuant à la dégradation clinique (surcharge, acidose, troubles électrolytiques) [1,7].

3.2.8.1 Récupération rénale et chronicisation

Le devenir rénal après un épisode d'IRA est variable : certains patients récupèrent totalement, d'autres présentent une récupération partielle ou évoluent vers une maladie rénale chronique, surtout lorsque l'agression est sévère ou prolongée [1,8]. La dynamique d'évolution est importante : l'amélioration ou, au contraire, l'aggravation de l'IRA au cours du séjour influence le pronostic [9].

3.2.8.2 Facteurs pronostiques

Les facteurs associés à une évolution défavorable incluent classiquement :

- Terrain fragile (âge, comorbidités) [1,4,8] ;
- Sepsis/choc, besoin en vasopresseurs, ventilation mécanique [2,8,9] ;
- Oligurie/anurie, stade KDIGO élevé [7,8] ;
- Défaillance multiviscérale et gravité globale [1,4,8].

Ces éléments justifient l'intérêt d'études locales décrivant le profil des patients et les modalités de prise en charge, notamment lorsque l'EER est utilisée comme suppléance [8,9].

II.9. Principes de prévention et de prise en charge initiale (avant suppléance)

La prévention et la prise en charge initiale reposent sur :

- Optimisation hémodynamique (correction de l'hypovolémie, maintien d'une perfusion adéquate) [5,6] ;
- Traitement précoce du sepsis et des causes déclenchantes [6] ;
- Limitation des néphrotoxiques et adaptation des doses aux fonctions rénales [5,6] ;
- Surveillance rapprochée de la diurèse, de la créatinine et des troubles hydroélectrolytiques [7].

Lorsque l'IRA devient sévère et compliquée (hyperkaliémie, acidose, surcharge, urémie, anurie persistante), l'indication d'une épuration extra-rénale se pose, ce qui constitue le cœur de notre thématique [7].

3.3 Principes de l'épuration extra-rénale (EER) en réanimation

3.3.1 Définition et place de l'EER

L'épuration extra-rénale (EER) regroupe l'ensemble des techniques permettant de suppléer temporairement la fonction rénale lorsque le rein n'assure plus l'épuration des solutés et/ou la régulation des équilibres hydroélectrolytiques et acido-basiques. En réanimation, l'EER s'inscrit dans une logique de suppléance d'organe, au même titre que la ventilation mécanique ou les drogues vasoactives, et vise principalement à corriger des complications susceptibles d'engager rapidement le pronostic vital (hyperkaliémie, acidose sévère, surcharge hydrique, urémie compliquée) [7,10].

L'importance de l'EER en soins intensifs s'explique par la fréquence des IRA sévères dans ce contexte et par l'association constante entre IRA, gravité globale et mauvais pronostic [2,4,8,9].

3.3.2 Principes physico-chimiques : diffusion, convection et hémodiafiltration

Les échanges à travers la membrane de dialyse reposent sur deux mécanismes fondamentaux [10] :

- Diffusion (hémodialyse) : déplacement des solutés selon un gradient de concentration entre le sang et le dialysat. Ce mécanisme est particulièrement efficace pour les petites molécules (urée, créatinine, potassium) et permet une correction relativement rapide des troubles métaboliques [10].

- Convection (hémodiltration) : transport des solutés « entraînés » par le flux d'eau (ultrafiltration) à travers la membrane. Elle nécessite un liquide de substitution pour compenser les volumes retirés et est pertinente lorsqu'on recherche une épuration progressive et un meilleur contrôle volémique [10].
- Hémodiafiltration : association diffusion + convection, permettant de cumuler les avantages des deux mécanismes selon les objectifs de traitement [10].

Ces principes expliquent la diversité des modalités techniques disponibles et la nécessité d'un choix adapté au profil hémodynamique et aux objectifs cliniques.

3.3.3 Techniques d'EER utilisées en réanimation

Plusieurs techniques sont disponibles en réanimation [10,11] :

3.3.3.1 Hémodialyse intermittente (HDI)

L'hémodialyse intermittente est réalisée sur des séances relativement courtes, avec une efficacité d'épuration importante. Elle est utile lorsque l'on cherche une correction rapide (par exemple hyperkaliémie ou acidose menaçante). Cependant, chez le patient instable, les variations de volume et d'osmolarité peuvent exposer à une intolérance hémodynamique (hypotension) [10,11].

3.3.3.2 Techniques continues (EER continue)

Les techniques continues (hémodiltration veino-veineuse continue, hémodialyse continue, hémodiafiltration continue) offrent une épuration progressive, souvent mieux tolérée sur le plan hémodynamique, et permettent un contrôle fin de l'ultrafiltration et du bilan hydrique [10,11]. Elles sont particulièrement discutées chez les patients en choc ou très instables, où la stabilité hémodynamique constitue une priorité de réanimation.

3.3.3.3 Approches intermédiaires / prolongées

Selon les ressources, certaines unités utilisent des techniques prolongées à mi-chemin entre l'intermittent et le continu, avec l'objectif de concilier efficacité d'épuration et meilleure tolérance. Le choix dépend néanmoins de l'organisation du service, du matériel et des compétences disponibles [10,11].

3.3.3.4 Objectifs thérapeutiques de l'EER en réanimation

En pratique, l'EER vise quatre objectifs majeurs :

1. Épuration des solutés (urée, créatinine, potassium, toxines dialysables) [10] ;
2. Correction de l'acidose et stabilisation des paramètres métaboliques [7,10] ;
3. Contrôle de la surcharge hydrique par ultrafiltration (prévention/traitement de l'OAP et de l'aggravation respiratoire) [7,10] ;

4. Assurer un "temps de récupération" en attendant la récupération rénale ou l'amélioration du contexte étiologique (sepsis, choc, hypovolémie) [8,9].

3.3.4 Indications, moment d'initiation et prescription de l'EER

3.3.4.1 Indications de l'EER en réanimation

Les indications d'EER en réanimation reposent classiquement sur la présence d'anomalies menaçant le pronostic vital ou réfractaires au traitement médical [7,10,11] :

- Hyperkaliémie sévère ou réfractaire [7] ;
- Acidose métabolique sévère persistante malgré la prise en charge étiologique et symptomatique [7] ;
- Surcharge hydrosodée responsable d'OAP ou aggravant une détresse respiratoire, surtout en cas d'oligurie/anurie [7] ;
- Urémie compliquée (manifestations neurologiques, hémorragiques ou autres) [7] ;
- Oligo-anurie persistante avec aggravation clinique/biologique [7].

Ces indications rejoignent les critères opérationnels que l'on retrouve dans les pratiques de réanimation et dans les outils de collecte, notamment "anurie, hyper-urémie, hyperkaliémie, OAP, acidose sévère" [7,10].

3.3.5 Moment d'initiation (précoce vs tardif) : enjeux et controverses

Le timing d'initiation de l'EER fait l'objet de débats. Les données internationales montrent des pratiques très variables d'un centre à l'autre, influencées par le profil des patients, les ressources disponibles et les protocoles locaux [8,9].

De manière pratique, deux logiques coexistent :

- Une approche « précoce », visant à prévenir la survenue ou l'aggravation des complications métaboliques et volémiques ;
- Une approche « différée », privilégiant une surveillance rapprochée et la correction étiologique, tout en initiant l'EER dès que surviennent des critères de gravité (hyperkaliémie, acidose, surcharge) [7–9].

Ainsi, en réanimation, la décision est le plus souvent individualisée, reposant sur l'évolution clinique, la dynamique de la diurèse, les paramètres biologiques et la gravité globale (sepsis, choc, défaillance multiviscérale) [8,9].

3.3.6 Éléments de prescription d'une séance d'EER

La prescription d'EER doit préciser la technique choisie et les paramètres permettant d'atteindre l'objectif clinique [10,11]. Elle comprend notamment :

- Le type d'épuration (intermittente ou continue ; diffusion, convection ou mixte) [10] ;

- Les réglages principaux : débit sanguin, débit de dialysat (si diffusion), objectif d'ultrafiltration (bilan hydrique) [10,11] ;
- La composition du dialysat/substitution (adaptée aux troubles électrolytiques et acido-basiques) [10] ;
- L'anticoagulation du circuit (ou stratégie sans anticoagulation si risque hémorragique élevé) [10,11].

La surveillance clinique et biologique associée à la prescription est indispensable, car les besoins peuvent évoluer rapidement en réanimation (instabilité hémodynamique, sepsis, modifications ventilatoires et volémiques) [7,10].

3.3.7 Aspects pratiques de l'EER en réanimation

3.3.7.1 Accès vasculaire

L'EER nécessite un cathéter veineux central de dialyse permettant des débits suffisants [10,11].

Les sites les plus utilisés sont :

- Veine jugulaire interne (souvent privilégiée),
- Veine fémorale (pratique en urgence),
- Veine sous-clavière (moins utilisée selon les équipes, notamment en raison des complications veineuses potentielles).

Le choix du site dépend de l'urgence, de l'anatomie, du risque infectieux, des contraintes de positionnement et des pratiques locales [10,11]. En réanimation, ces considérations sont importantes car les patients peuvent être ventilés, sédatisés, instables et porteurs d'autres dispositifs invasifs.

3.3.8 Anticoagulation du circuit d'épuration

La coagulation du circuit est un problème fréquent pouvant interrompre prématurément la séance et diminuer l'efficacité de l'épuration [10]. L'anticoagulation peut reposer sur l'héparine non fractionnée ou sur des alternatives selon les protocoles, tout en tenant compte du risque hémorragique (post-opératoire, thrombopénie, troubles de l'hémostase) [10,11].

L'objectif est d'assurer un compromis entre efficacité (durée de vie du circuit) et sécurité (risque hémorragique), ce qui est particulièrement délicat en réanimation polyvalente.

3.3.9 Organisation et logistique en milieu de soins intensifs

L'EER en réanimation implique une organisation spécifique : disponibilité des générateurs et consommables, protocoles, formation du personnel, coordination entre réanimateurs et néphrologues lorsque nécessaire [10,11]. Dans certains contextes, la dialyse peut être réalisée dans le service ou nécessiter un déplacement du patient, ce qui pose des enjeux de sécurité :

monitorage, oxygénation, perfusions, drogues vasoactives, accompagnement et stabilité hémodynamique pendant le transport. Ces contraintes logistiques peuvent influencer le moment d'initiation et la continuité des séances, donc les résultats cliniques.

3.4 Complications de l'EER en réanimation

L'évaluation du bénéfice de l'EER suppose de considérer ses complications, qui peuvent être liées au patient, à la technique, au cathéter ou au circuit [10,11].

3.4.1 Complications hémodynamiques

L'hypotension per-dialyse est l'incident le plus rapporté, en particulier en hémodialyse intermittente, car la séance peut induire des variations rapides de volume intravasculaire et d'osmolarité [10,11]. Chez les patients en choc ou sous amines, cette intolérance hémodynamique peut aggraver la perfusion d'organes et compliquer la conduite de la réanimation.

3.4.2 Troubles métaboliques et biologiques

L'EER peut s'accompagner de variations rapides de certains paramètres : potassium, bicarbonates, glycémie, température. Une hypoglycémie peut survenir selon le terrain et les conditions de séance, et des désordres électrolytiques peuvent apparaître si les réglages ne sont pas adaptés aux besoins du patient [7,10]. La surveillance biologique rapprochée est donc indispensable en réanimation [7].

3.4.3 Incidents liés au circuit d'épuration

La coagulation du circuit constitue une complication fréquente, responsable d'interruption de séance et de perte d'efficacité, parfois associée à des pertes sanguines [10]. D'autres incidents techniques peuvent se voir : dysfonction du cathéter (débit insuffisant), alarmes répétées, recirculation, nécessitant des ajustements ou un changement d'abord [10,11].

3.4.4 Complications liées au cathéter

Le cathéter de dialyse expose à des risques :

- Infectieux (bactériémie liée au cathéter),
- Thrombotiques,
- Mécaniques (selon le site et les conditions de pose).

Ces complications peuvent influencer la morbi-mortalité globale, surtout chez le patient critique déjà immunodéprimé ou septique [10,11].

3.4.5 Complications graves

Plus rarement, des événements sévères peuvent survenir : troubles du rythme sur désordre électrolytique, état de choc, voire arrêt cardio-respiratoire chez des patients extrêmement

instables. Il est souvent difficile de distinguer la part de la technique de la gravité initiale, ce qui justifie une analyse rigoureuse des circonstances et du contexte clinique [2,8,10].

METHODOLOGIE

4 METHODOLOGIE

4.1 Cadre d'étude :

Ce travail a été effectué dans le Service de Réanimation Polyvalente du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE de Bamako.

Cet hôpital est l'un des hôpitaux nationaux de la République du Mali ; il s'agit d'un ancien dispensaire du district de Bamako, devenu Institution hospitalière le 17 Février 1959 et portant le nom d'un étudiant décédé des suites de la peste contractée auprès d'un de ses malades. Le CHU Gabriel TOURE est situé en commune III du district de Bamako. Limité à l'est par le CHU IOTA, à l'ouest par l'École Nationale d'Ingénierie, au nord par l'état-major des armées et au sud par la gare du chemin de fer. Hôpital de troisième niveau de la pyramide sanitaire du Mali, il se compose d'une administration générale, un service de maintenance, un laboratoire d'analyses médicales, une pharmacie hospitalière, une morgue, un service d'imagerie, dix services de médecine, quatre services de chirurgie et un service d'Anesthésie-Réanimation et Urgences.

Aperçu général

- **Le Service de réanimation :**

Il fait partie du Département d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence (DARMU). C'est une unité de réanimation polyvalente (médicale et chirurgicale). Le Service compte en son sein :

- ✓ 06 bureaux : 01 bureau pour le Chef de Service ; 01 bureau pour les autres médecins anesthésistes-réanimateurs ; 01 bureau pour la Secrétaire ; 01 bureau pour les D.E.S ; 01 bureau pour la Major ; 01 bureau pour les Internes et Thésards
- ✓ 01 salle de surveillance des patients,
- ✓ 05 Salles d'hospitalisation contenant au total 08 lits. Soit 02 salles uniques et 03 salles de 02 lits chacune.

- **Les équipements du service :**

Le Service de Réanimation dispose de :

- ✓ 08 scopes multiparamétriques (TA, FR, SpO₂, FC, Température, ECG) pour la surveillance de l'activité cardiaque et des paramètres hémodynamiques.
- ✓ 10 Seringues auto-pousseuses à double piste
- ✓ 02 insufflateurs manuels
- ✓ Chariot d'urgence

- ✓ 05 aspirateurs fonctionnels
- ✓ Un réfrigérateur pour conservation des médicaments et produits sanguins
- ✓ 08 respirateurs
- ✓ 01 défibrillateur
- ✓ 02 glucomètre
- ✓ Un stérilisateur de salle
- ✓ 06 barboteurs
- ✓ Un brancard
- ✓ 01 fauteuils roulants de transport
- ✓ 01 fauteuils roulants pour mobilisation

- **L'équipe de soins :**

Le service de Réanimation est constitué du personnel suivant :

- ✓ Le chef du Service de Réanimation Polyvalente qui est Médecin Anesthésiste Réanimateur.
- ✓ 02 autres médecins spécialistes anesthésistes-réanimateurs
- ✓ Le major du service, qui est une Infirmière anesthésiste Diplômée d'État.
- ✓ Plusieurs Médecins en spécialisation
- ✓ 11 thésards de l'année académique 2024-2025 faisant fonction d'Internes.
- ✓ 19 infirmiers
- ✓ 11 aides-soignants
- ✓ 05 techniciens de surface

- **Fonctionnement du service**

Le service est animé par diverses activités telles que :

- Le staff qui a lieu du lundi au jeudi au service d'accueil des urgences à partir de 7H30 ;
- Consultation préanesthésique ;
- La présentation des thèmes d'exposés le mercredi à 10h00 ;
- Les admissions en réanimation des patients venant de divers services via des transferts intra et inters hospitaliers ainsi que du bloc opératoire ;
- La surveillance stricte des patients hospitalisés au service.

4.2 Type et période d'étude :

Il s'agissait d'une étude à collecte prospective, transversale sur une période de 12 mois, allant d'Octobre 2024 à Septembre 2025.

4.3 Population d'étude

Tout patient hospitalisé en réanimation pendant la période d'étude pour insuffisance rénale aigüe ou ayant présenté au décours une insuffisance rénale et ayant bénéficié d'au moins une séance d'épuration extra-rénale.

- **Critère d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude

- Tout patient hospitalisé au service de Réanimation Polyvalente du CHU Gabriel Touré pendant la période d'étude ;
- Tout patient présentant une insuffisance rénale (IRA selon KDIGO et/ou insuffisance rénale jugée cliniquement sévère) ;
- Tout patient ayant bénéficié d'au moins une séance d'épuration extra-rénale durant le séjour en réanimation.

- **Critères de non inclusion :**

N'ont pas été inclus :

- Tout patient dont le dossier était inexploitable (données essentielles manquantes : créatinine/diurèse, indications ou modalités de l'EER, devenir) ;
- Tout patient dialysé avant l'admission dans un autre centre sans données complètes disponibles.

4.4 Échantillonnage

L'échantillonnage était exhaustif, incluant tous les patients répondant aux critères d'inclusion sur la période d'étude. La taille de l'échantillon correspondait au nombre total de patients dialysés (EER) retenus.

4.5 Outils de collecte de données

Les données ont été collectées à partir :

- Des dossiers médicaux,
- Des registres d'hospitalisation,
- Des feuilles de surveillance,

- Des bilans biologiques,

4.6 Variables étudiées

1) Variables d'identification et d'admission

- Sexe (F/M)
- Âge (années)
- Durée d'hospitalisation (jours)
- Motif d'admission en réanimation (texte/catégories)
- Contexte de l'admission : médical / chirurgical
- 2) Variables liées au terrain et aux antécédents

a) Antécédents médicaux

- Diabète, HTA, antécédents cardio-vasculaires, urologiques, néphrologiques, autres

b) Antécédents chirurgicaux

- Chirurgie cardiovasculaire, urologique, obstétricale, digestive, autres

c) Antécédents toxicologiques et iatrogènes

- Tabac (oui/non ± quantité), alcool (oui/non ± quantité)
- Allergie (oui/non, préciser)
- Prise médicinale / médicaments (oui/non, préciser)

d) Exposition à des produits néphrotoxiques

- Aminosides, amphotéricine B, rifampicine, ciclosporine, C3G, cisplatine, produit de contraste
- Exposition au produit de contraste (oui/non)
- Exposition à substances toxiques (oui/non)

e) Produits altérant l'autorégulation rénale

- Diurétiques, AINS, IEC (oui/non)

f) Antécédents familiaux

- Diabète, HTA, néphrologique, urologique, maladie du système, autres

g) Facteurs de risque (présents/absents)

- Âge avancé, néphropathie chronique/IR, diabète avec microalbuminurie/protéinurie
- Hypovolémie/instabilité hémodynamique/diurétiques
- Sepsis, néphrotoxiques (ATB, contraste iodé)
- Insuffisance cardiaque, insuffisance respiratoire avec hypoxémie
- Insuffisance hépatique/cirrhose, HTA avec néphropathie
- Athéromatose des artères rénales
- Chirurgie cardio avec CEC / clampage aortorénal / chirurgie abdominale lourde

- Myélome, défaillance multiviscérale, prise en charge néphrologique tardive

- **3) Variables cliniques**

a) Signes fonctionnels (oui/non + précision)

- Neurologiques, respiratoires, hémodynamiques, digestifs, urinaires
- Cutanés, hématologiques, infectieux

b) Examen physique

- **État de conscience** : conscient / obnubilé / coma
- **TA** (mm Hg), **FC** (bpm)
- **État respiratoire** : stable/instable, **FR**, **SpO₂** (%)
- **Température** : fébrile/apyrétique
- **Déshydratation** (oui/non)
- **Œdèmes** : localisés/généralisés

c) Diurèse / volume urinaire

- Diurèse conservée / oligurie / anurie
- Seuils KDIGO notés sur la fiche :
 - $<0,5 \text{ ml/kg/h} \geq 6 \text{ h}$; $<0,5 \text{ ml/kg/h} \geq 12 \text{ h}$
 - $<0,3 \text{ ml/kg/h} \geq 24 \text{ h}$ ou anurie $\geq 12 \text{ h}$
- Autres (préciser)
- **4) Variables paracliniques**

a) Biologie

- NFS : Hb (g/dl), Ht (%), leucocytes, plaquettes
- Bilan infectieux : CRP (mg/L), procalcitonine
- Fonction rénale : urée, créatininémie ($\mu\text{mol/L}$)
- Hémostase : TP (%), TCK (sec)
- Ionogramme : K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Cl^- , HCO_3^-
- Glycémie, protidémie
- Autres (préciser)

b) Imagerie

- Échographie : normale / anormale (préciser)
- Rx thorax : normale / anormale (préciser)
- Autres examens radiologiques (préciser)
- **5) Variables étiologiques de l'IRA (selon ta classification de fiche)**

a) IRA fonctionnelle (pré-rénale)

- Déshydratation/hypovolémie : diarrhée, vomissements, hémorragies, brûlures

- Insuffisance cardiaque décompensée
- Syndrome hépatorénal

b) IRA obstructive (post-rénale)

- Adénome/cancer prostate, sténose urétérale
- Tumeurs pelviennes, fibrose rétropéritonéale
- Lithiase, grossesse

c) IRA organique (rénale)

- Nécrose tubulaire aiguë : sepsis, CEC, arrêt cardiaque réanimé, polytrauma, pancréatite
- Ischémie / ischémie-reperfusion / clampage aortique / traumatisme rénal
- Causes toxiques : rhabdomyolyse, hémolyse, médicamenteuse
- Infiltration : lymphome, myélome
- Néphrite interstitielle aiguë : immuno--allergie, infections, maladies systémiques, etc.
- Glomérulonéphrite aiguë : post-infectieuse, ANCA/anti-MBG, IgA, lupus, etc.
- Néphropathie vasculaire : MAT/SHU, embolie cholestérol, thrombose/dissection, HTA maligne, SAPL, etc.

6) Variables thérapeutiques (hors EER)

- Remplissage (oui/non) + type de soluté
- Transfusion (oui/non) + nombre de culots
- Ventilation assistée (oui/non)
- Voie centrale (oui/non)
- Drogues vasoactives / amines (oui/non)
- Médicaments : antibiothérapie, corticothérapie, diurétiques, amines (oui/non + dose si renseignée)

7) Variables spécifiques de l'EER (exposition principale)

- **Indication(s)** : anurie, hyper-urémie, hyperkaliémie, OAP, acidose sévère, autres
- **Voie d'abord** : fémorale D/G, jugulaire interne D/G, sous-clavière D/G
- **Lieu de dialyse**
- **Transport** : moyen, conditions, personnel à bord
- **Durée des séances** : 1ère, 2ème, 3ème... (minutes/heures)
- **Nombre de séances** : 1, 2, 3, 4, 5 (et +)
- Médicaments per-dialyse (oui/non, préciser)
- Anticoagulant : HBPM / HNF
- Bain de dialyse, température dialysat, conductivité
- Débit dialysat, **débit sanguin** (par séance si dispo)

- **8) Incidents/accidents per-dialyse**
 - Hypotension, HTA, vomissements, hypoglycémie
 - ACR, état de choc, convulsions
 - Coagulation du circuit
- **9) Évolution et issue (outcomes)**
 - Récupération totale / amélioration partielle / évolution vers IRCT
 - Bilans de contrôle post dialyse (oui/non)
 - Régression des signes cliniques / paracliniques (oui/non)
 - Dégradation de la fonction rénale / des autres fonctions (oui/non)
- **Décès / transfert** (oui/non)
- **10) Causes du décès**
 - Choc septique, défaillance multiviscérale, hyperkaliémie
 - Choc réfractaire, défaillance cardiaque, inconnu

4.7 Saisie et analyse des données

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées à partir des logiciels WORD 2021 et SPSS 22.0. Nous avons utilisé le test statistique de Chi² et le test de Fisher pour comparer nos résultats avec pour seuil de signification $p < 0,05$

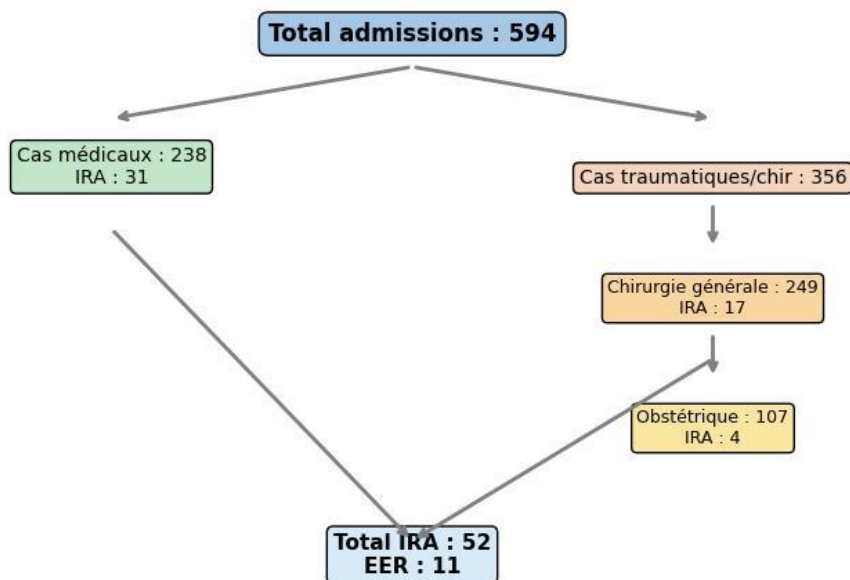
4.8 Considération éthique

Les dossiers ont été analysés dans le strict respect de la confidentialité (les fiches d'enquête anonymes, seuls les numéros des dossiers ont été utilisé pour la saisie des données puis retournés et classés immédiatement après exploitation.

RESULTATS

5 RESULTATS

5.1 Fréquence globale



Au cours de la période d'étude, une insuffisance rénale aiguë a été observée chez 52 patients, dont 11 ont bénéficié d'une prise en charge par dialyse, correspondant à une fréquence de 21,2%.

5.2 Caractéristiques socio-démographiques

Tableau I : Tranche d'âge

Tranche d'âge (ans)	Effectif	Pourcentage (%)
< 30	2	18,2
30-59	5	45,5
≥ 60	4	36,4
Total	11	100,0

La tranche d'âge la plus représentée était celle de [30 – 59] ans avec un âge moyen de $48,91 \pm 26,61$ ans avec des extrêmes allant de 16 à 85 ans.

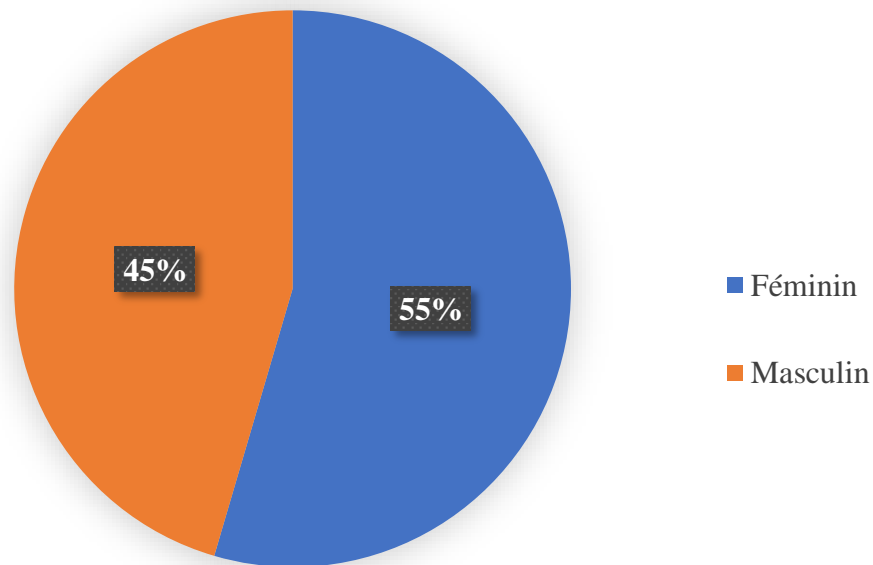


Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe féminin était représenté dans 55% des cas. Le sex ratio était de 0,83

Tableau II : Durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation (jours)	Effectif	Pourcentage (%)
< 5	5	45,5
5-9	3	27,3
≥ 10	3	27,3
Total	11	100,0

La durée de moins de 5 jours était représentée dans 45,5% des cas. La durée moyenne de $7,73 \pm 7,21$ jours avec des extrêmes allant de 2 à 27 jours.

Tableau III : Type de pathologies et motif d'admission

Type de pathologies	Effectif (n=11)	Pourcentage (%)
Chirurgical	3	27,3
Médical	8	72,7
Motif d'admission		
Altération de la conscience	4	36,4
Détresse respiratoire	4	36,4
Hellp syndrome + IRA	1	9,1

Le contexte a été médical dans 72,7% des cas.

L'altération de la conscience et la détresse respiratoire ont été représenté dans 36,4% des cas

Tableau IV : Antécédents

Antécédents	Effectif	Pourcentage (%)
Antécédents médicaux (n=9)		
HTA	8	88,9
Diabète	5	55,6
Antécédents chirurgicaux (n=6)		
Chirurgie digestive	4	66,7
Chirurgie obstétricale	2	33,3
Antécédents toxicologiques (n=3)		
Alcool	3	100,0
Tabac	2	66,7
Médicaments	1	33,3

L'HTA était l'antécédent le plus représenté avec 88,9% des cas, l'antécédent chirurgical le plus représenté était la chirurgie digestive avec 66,7% des cas, l'ensembles des patients ayant un antécédent toxicologique était alcoolique.

Tableau V : Facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectif (n=10)	Pourcentage (%)
Sepsis	5	50,0
Âge avancé	4	40,0
Hypovolémie	4	40,0
Prise de produits néphrotoxiques	2	20,0
Diabète sucré	2	20,0
Insuffisance rénale aigue	1	10,0
Défaillance multiviscérale	1	10,0

L'état septique a été représenté dans 50% les cas

5.3 Caractéristiques cliniques

Tableau VI : Symptomatologie clinique

Symptomatologie	Effectif	Pourcentage (%)
Neurologique (n=7)		
Coma	2	28,6
Crises convulsives	2	28,6
Obnubilation	2	28,6
Désorientation temporo spatiale	1	14,2
Respiratoire (n=8)		
Détresse respiratoire	4	50,0
Polypnée	4	50,0
Signes cardiovasculaires (n=5)		
Hypotension	5	100,0
Tachycardie	3	60,0
Signes cutanées (n=1)		
Plaie de la main droite	1	100,0

Le coma, l'obnubilation et les crises convulsives ont été représentées dans 28,6% des cas

La détresse respiratoire et la polypnée ont été représentées dans 50% des cas. L'hypotension a été représentée dans 50% des cas

Parmi les patients ayant des signes cutanés, la plaie de la main droite a été représentée dans tous les cas

Tableau VII : Etat de conscience

Etat de conscience	Effectif	Pourcentage (%)
Obnubilé	6	54,5
Coma	3	27,3
Conscient	2	18,2
Total	11	100,0

L'obnubilation était l'état de conscience la plus représentée soit 54.5%

Tableau VIII : Paramètres cliniques

Paramètres cliniques	Effectif (n=11)	Pourcentage (%)
PAS		
Basse (< 90 mmHg)	2	18,2
Normale (90–139 mmHg)	4	36,4
Élevée (≥ 140 mmHg)	5	45,5
PAD		
Basse (< 60 mmHg)	4	36,4
Normale (60–89 mmHg)	3	27,3
Élevée (≥ 90 mmHg)	4	36,4
FC		
Normale (60–100 bpm)	0	0,0
Élevée (> 100 bpm)	11	100,0
SPO₂		
Normale (≥ 94 %)	4	36,4
Basse (< 94 %)	7	63,6
Température		

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Normale (< 38 °C)	4	36,4
Élevée (≥ 38 °C)	7	63,6
État respiratoire		
Stable	1	9,1
Instable	10	90,9

Les valeurs les plus représentées étaient une PAS élevée (45,5 %), une PAD à la fois élevée et basse (36,4 % chacune), une FC élevée (100 %), une SPO₂ basse (63,6 %), une température élevée (63,6 %) et un état respiratoire instable (90,9 %).

Tableau IX : Signes généraux

Signes généraux	Effectif (n=11)	Pourcentage (%)
Déshydratation	3	27,3
Œdèmes (n=11)	11	
• Généralisés	1	9,1
• Localisés	8	72,7
Aucun	2	18,2

L'absence de déshydratation et les œdèmes localisés étaient les signes généraux les plus représentés soit respectivement 72,7 % et 72.7%.

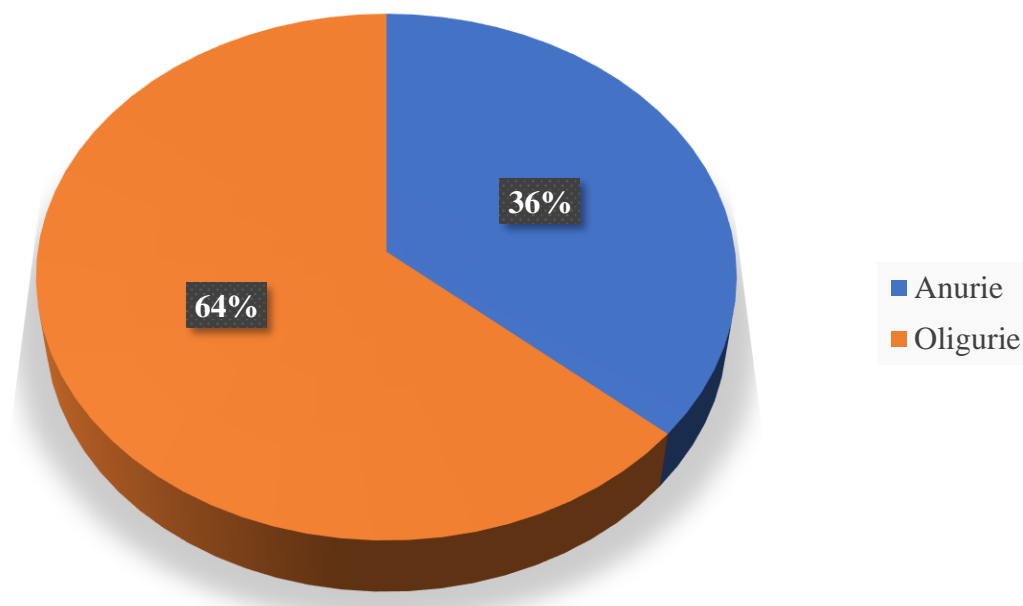


Figure 2 : Diurèse

Dans 63,6%, l'oligurie était présente

Tableau X : Type d'insuffisance rénale aigue

Type	Effectif	Pourcentage (%)
IRA Fonctionnelle	7	63,6
IRA Organique	4	36,4
Total	11	100,0

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) fonctionnelle représentait 63,6 % des cas.

5.4 Caractéristiques biologiques

Tableau XI : Paramètres biologiques

Paramètres biologiques	Effectif	Pourcentage (%)
Hémoglobine (g/dl)		
Basse (< 12)	9	81,8
Normale (12–16)	1	9,1
Élevée (> 16)	0	0,0
Non précisée	1	9,1
Hématocrite (%)		
Basse (< 36)	7	63,6
Normale (36–46)	2	18,2
Élevée (> 46)	0	0,0
Non précisé	2	18,2
Leucocytes (/mm³)		
Basse (< 4 000)	0	0,0
Normale (4 000–10 000)	1	9,1
Élevée (> 10 000)	9	81,8
Non précisé	1	9,1
Plaquettes (/mm³)		

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Basse (< 150 000)	1	9,1
Normale (150 000–400 000)	8	72,7
Élevée (> 400 000)	1	9,1
Non précisé	1	9,1
Procalcitonine		
Normale ($\leq 0,05$)	1	9,1
Élevée (> 0,05)	8	72,7
Non précisée	2	18,2
Urée (mmol/l)		
Élevée (> 7,5)	11	100,0
Basse / Normale	0	0,0
Créatininémie ($\mu\text{mol/l}$)		
Élevée (> 120)	11	100,0
Basse / Normale	0	0,0
TP (%)		
Basse (< 70)	2	18,2
Normale (≥ 70)	2	18,2
Non précisé	7	63,6
TCK (sec)		

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Raccourci (< 28)	1	9,1
Normale (28–35)	1	9,1
Allongé (> 35)	1	9,1
Non précisé	8	72,7
K (mmol/l)		
Normale (3,5–5,0)	5	45,5
Élevée (> 5,0)	3	27,3
Non précisé	3	27,3
Na (mmol/l)		
Normale (135–145)	7	63,6
Élevée (> 145)	1	9,1
Non précisé	3	27,3
Ca (mmol/l)		
Basse (< 1,12)	2	18,2
Élevée (> 1,32)	1	9,1
Non précisé	8	72,7
Cl (mmol/l)		
Normale (98–107)	1	9,1
Élevée (> 107)	2	18,2

Non précisé	8	72,7
Glycémie (g/l)		
Normale (0,7–1,1)	2	18,2
Élevée (> 1,1)	5	45,5
Non précisée	4	36,4

La majorité des patients représentaient une hémoglobine basse (81,8 %) et un hémocrite bas (63,6 %), associés à une hyperleucocytose dans 81,8 %. La procalcitonine était élevée chez 72,7 % des patients. L'urée et la créatininémie étaient élevées chez l'ensemble des patients (100 %). Pour les ions, la kaliémie était le plus souvent normale (45,5 %), la natrémie majoritairement normale (63,6 %), la calcémie le plus souvent non précisée, avec deux valeurs basses, et la chlorémie le plus souvent non renseignée, les valeurs disponibles étant plutôt élevées. Enfin, parmi les glycémies renseignées, la modalité la plus fréquente était une glycémie élevée (45,5 %).

5.5 Prise en charge

Tableau XII : Mise en condition

Mise en condition	Effectif (n=11)	Pourcentage (%)
Sonde urinaire	11	100,0
Prise d'une voie centrale	8	72,7
Sonde Nasogastrique	8	72,7
Ventilation assistée	5	45,5

Tous les patients ont bénéficiés d'un sondage urinaire.

Tableau XII : Traitement

Traitement	Effectif (n=11)	Pourcentage (%)
Remplissage	10	90,9
Transfusion sanguine	8	72,7
Drogues vasoactives	5	45,5
Médicaments	5	45,5
Antibiothérapie	3	27,3
Diurétiques	2	18,2
Corticothérapie	1	9,1

Le remplissage a été effectué dans 90,9% des cas

Tableau XIIIIV : Indications de la dialyse

Indications	Effectif	Pourcentage (%)
Anurie	11	100,0
Hyperkaliémie	3	27,3

L'indication de la dialyse la plus fréquente était l'anurie soit 100.

Tableau XV : Classification de RIFLE, AKIN, K-DIGO

	Serum Creatinine Criteria			Urine Output Criteria
	RIFLE	AKIN	KDIGO	
1—R	>1.5 × baseline or GFR decrease >25%	≥0.3 mg/dL increase or ≥1.5–2 × baseline	1.5–1.9 × baseline or >0.3 mg/dL increase (within 48 h)	<0.5 mL/kg/h for 6–12 h
2—I	>2 × baseline or GFR decrease >50%	>2–3 × baseline	2–2.9 × baseline	<0.5 mL/kg/h for 12 h
3—F	>3 × baseline or Cr >4 mg/dL with an acute rise >0.5 mg/dL	>3 × baseline or ≥4.0 mg/dL with acute increase of ≥0.5 mg/dL or initiation of RRT	3 × baseline or increase in serum Cr ≥4 mg/dL or initiation of RRT	<0.3 mL/kg/h for 24 h or anuria for 12 h
<i>L</i>	<i>Loss of renal function >4 wk</i>			
<i>E</i>	<i>End-stage renal disease</i>			
		← <i>Outcome classes for RIFLE criteria</i>		

Tableau XIV : Voie d'abord

Voie d'abord	Effectif	Pourcentage (%)
Jugulaire interne droite	6	54,5
Fémorale droite	2	18,2
Fémorale gauche	1	9,1
Jugulaire interne gauche	1	9,1
Sous-clavière droite	1	9,1
Total	11	100,0

La Jugulaire interne droite a été représenté dans 54,5% des cas

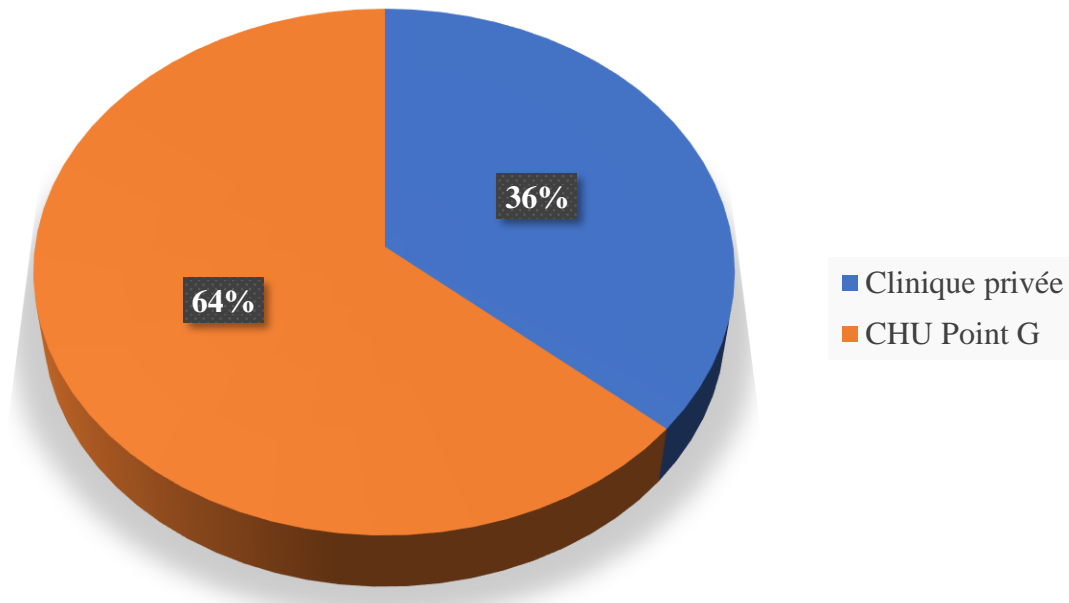


Figure 3 : Lieu de dialyse

Le CHU point G était représenté dans 63,6% des cas

Tableau XVII : Nombre de séances réalisés

Nombre de séances	Effectif	Pourcentage (%)
1 séance	3	27,3
2 séances	3	27,3
3 séances	3	27,3
5 séances	2	18,2
Total	11	100,0

Le nombre de séance moyen était de 2,5 séances

Tableau XVIII : Durée moyenne des séances

Séance	Effectif (n)	Moyenne (en min)
1 ^{er} e séance	11	141,8
2 ^e e séance	8	135,0
3 ^e e séance	6	150,0
4 ^e e séance	3	123,3
5 ^e e séance	2	125,0

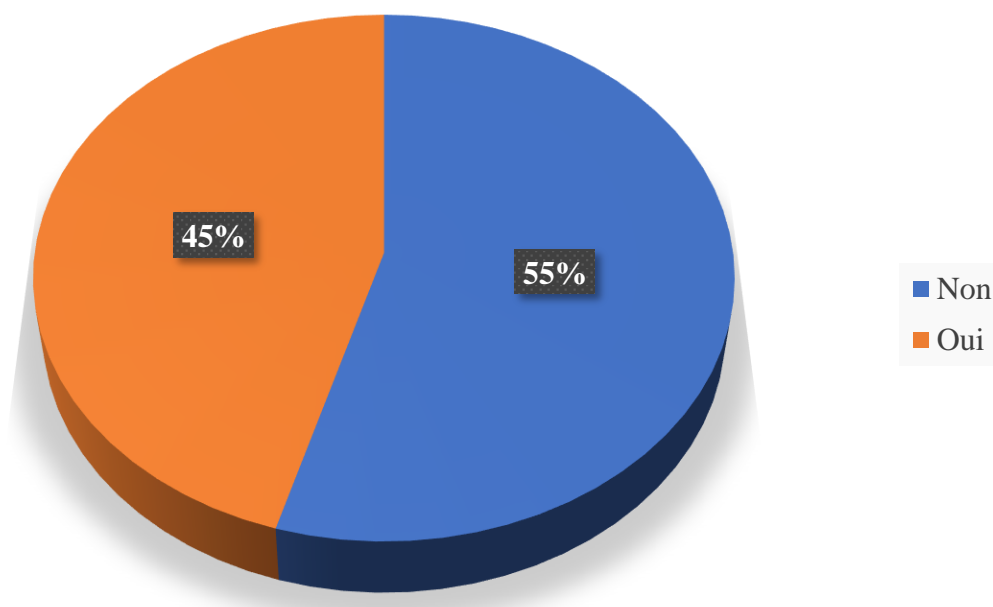


Figure 4 : Administration de médicaments en per dialyse

Dans 45,5% les médicaments ont été utilisés, notamment le Sérum glucosé (4/5) et la transfusion (1/5)

Tableau XIX : Anticoagulation mise

Anticoagulation	Effectif	Pourcentage (%)
HBPM	5	45,5
HNF	1	9,1
Non	5	45,5
Total	11	100,0

L'HBPM a été utilisée dans 45,5% des cas.

Tableau XX : Evènements indésirables

Evènements indésirables	Effectif (n=9)	Pourcentage (%)
Hypoglycémie	9	100,0
Hypotension	3	33,3
Arrêt cardio-respiratoire	1	11,1
Etat de choc	1	11,1

L'hypoglycémie a été représenté dans 100% des cas.

Tableau XXI : Evolution

Evolution	Effectif	Pourcentage (%)
Transfert	9	81,8
Décès	2	18,2
Total	11	100,0

18,2% de cas de décès ont été enregistrés.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6 COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6.1 Fréquence du recours à l'épuration extra-rénale (EER)

Dans notre étude, 21,2 % des patients ayant présenté une insuffisance rénale aiguë (IRA) ont bénéficié d'une prise en charge par épuration extra-rénale (11/52). Cette proportion traduit un recours non négligeable à la dialyse dans notre service, suggérant que les IRA prises en charge étaient majoritairement sévères et/ou compliquées, la décision d'EER étant souvent conditionnée par la gravité clinique (notamment la chute de la diurèse) et l'évolution sous traitement médical. Sur le plan international, Hoste et al. (2015), dans l'étude AKI-EPI menée dans plusieurs pays (étude multicentrique multinationale), rapportent un recours à l'EER très variable selon les unités et les profils de patients, avec des proportions globalement du même ordre de grandeur dans les populations de réanimation [8]. De façon concordante, Peters et al. (2018), dans l'audit mondial *Intensive Care Over Nations* (multicentrique international), montrent également une forte hétérogénéité des pratiques d'initiation de l'EER chez les patients critiques, influencée par la sévérité, la présence de sepsis et l'organisation des soins [9]. À l'échelle nationale, au Mali, Sacko (2022), au CHU du Point G (Bamako), retrouvait que 9,9 % des patients admis en réanimation avaient reçu une EER [12] ; la comparaison directe doit toutefois rester prudente car ce taux est exprimé par rapport à toutes les admissions et non parmi les seuls patients ayant une IRA. Globalement, notre fréquence apparaît donc cohérente avec la littérature, tout en soulignant le poids des IRA graves et l'importance des facteurs organisationnels (accès à la dialyse, délais, transferts) dans la réalisation effective de l'EER [8,9,12].

6.2 Âge et sexe

Dans notre série de patients dialysés, l'âge moyen était de $48,9 \pm 26,6$ ans (extrêmes : 16–85 ans) et la tranche 30–59 ans était la plus représentée (45,5 %). Une légère prédominance féminine était observée (55,0 %), avec un sex-ratio de 0,83. Ce profil traduit une atteinte touchant surtout l'adulte, souvent sur terrain à risque, et suggère également un recrutement influencé par la nature des admissions (médicales et parfois obstétricales), susceptibles d'augmenter la proportion de femmes en réanimation. Au Mali, Sacko (2022, Bamako) rapportait au CHU du Point G un âge moyen plus faible ($41,8 \pm 18$ ans) et une prédominance féminine comparable (57,5 %) chez les patients ayant bénéficié d'une EER [12]. Toujours au Mali, Dicko et al. (2022, Bamako) retrouvaient un âge moyen de $40,7 \pm 17,4$ ans avec un sex-ratio de 0,61, allant dans le sens d'une représentation féminine importante [13]. En République du Congo, Mahoungou et al. (2024,

Brazzaville) décrivaient un âge moyen de 46,8 ans avec un sex-ratio de 0,9 (profil proche du nôtre) [14]. Dans une série malienne hospitalière, Samaké et al. (2020, Kayes) retrouvaient une moyenne d'âge de $51,6 \pm 21,2$ ans et une proportion féminine de 52,6 %, concordant avec notre tendance à un âge plus élevé [15]. Enfin, au Tchad, Ibrahim et al. (2025, N'Djamena) rapportaient un âge moyen de $47,0 \pm 17,1$ ans avec un sex-ratio de 1,5, traduisant cette fois une prédominance masculine, probablement liée à des profils d'admission et d'exposition différents [16]. Globalement, nos résultats s'inscrivent dans les données africaines disponibles, avec des variations plausiblement expliquées par le type d'étude (patients dialysés vs toutes IRA), le contexte de recrutement, et les déterminants organisationnels d'accès à la dialyse.

6.3 Contexte d'admission, antécédents et facteurs de risque

Dans notre série, l'admission en réanimation était majoritairement médicale (72,7 %), avec comme motifs principaux l'altération de la conscience (36,4 %) et la détresse respiratoire (36,4 %), suggérant d'emblée des tableaux systémiques graves où l'IRA s'intègre fréquemment à une défaillance d'organe associée. Cette configuration rejoint les données régionales : au Mali (Bamako), Sacko (2022) rapportait parmi les patients hémodialysés en réanimation des motifs d'admission dominés par l'IRA (29,0 %), l'altération de la conscience (21,0 %) et la détresse respiratoire (15,0 %), traduisant la gravité clinique au moment de l'orientation vers l'EER [12]. Sur le plan des antécédents, la forte proportion d'HTA (88,9 %) et de diabète (55,6 %) dans notre échantillon indique un terrain vasculaire/métabolique propice à la survenue d'IRA sévères, tendance également observée au Mali par Sacko (2022), qui retrouvait l'HTA (57,5 %) comme comorbidité fréquente (avec diabète à 10,0 %) [12]. Concernant les facteurs de risque immédiats, la prédominance du sepsis (50,0 %) et de l'hypovolémie (40,0 %) dans notre étude est cohérente avec les séries africaines où l'infectieux et l'instabilité hémodynamique constituent des déterminants majeurs : au Congo (Brazzaville), Mahoungou et al. (2024) rapportaient une présentation dominée par les pathologies infectieuses (58,0 %) [13] ; au Tchad (N'Djamena), Ibrahim et al. (2025) retrouvaient des causes infectieuses dans 44,2 % des cas, avec une association fréquente à un syndrome de défaillance multiviscérale (69,2 %) [14]. Enfin, l'importance des pertes hydriques, du choc et de l'exposition médicamenteuse décrite au Mali (Kayes) par Samaké et al. (2020) (déshydratation et hypovolémie, automédication par AINS/IEC/diurétiques) rappelle que, dans nos contextes, les facteurs « évitables » (déshydratation, iatrogénie) restent centraux et peuvent conditionner l'évolution vers une IRA nécessitant une dialyse [15]

6.4 Sévérité clinique à l'admission et évolution de la diurèse

À l'admission, nos patients dialysés présentaient une sévérité clinique marquée, dominée par l'atteinte neurologique (obnubilation 54,5 %, coma 27,3 %) et respiratoire (état respiratoire instable 90,9 %, SpO₂ < 94 % dans 63,6 %), sur un terrain d'instabilité systémique (tachycardie 100,0 %, fièvre 63,6 %). Ce profil suggère une IRA le plus souvent intégrée à une défaillance aiguë d'organe (sepsis/hypoperfusion), situation classiquement associée à des indications plus fréquentes d'EER. Au Mali, Touré (2020, Bamako) au CHU Gabriel Touré rapportait également une forte proportion de troubles de la conscience (71,1 %) et d'hypotension (36,5 %) à l'admission chez les patients IRA, témoignant de la gravité initiale en réanimation [13]. Sur le plan de la diurèse, l'oligurie était présente chez 63,6 % de nos patients, tandis que l'anurie constituait l'indication de dialyse dans 100,0 % des cas, ce qui peut traduire une aggravation entre l'admission et la décision d'EER (retard de référence, progression de l'hypoperfusion/sepsis, ou sélection de cas sévères). Cette tendance est comparable à celle observée au Mali par Sacko (2022, Bamako) au CHU du Point G, où l'anurie ≥ 24 h concernait 50,0 % des patients hémodialysés et l'oligurie 31,3 % [12]. Enfin, dans une étude congolaise, Mahoungou et al. (2024, Brazzaville, Congo) notaient une forte proportion de formes avancées (stade 3 majoritaire), ce qui va dans le sens d'une admission souvent tardive et d'un diagnostic à un stade de gravité élevée [14]. Globalement, nos résultats soulignent l'intérêt d'un repérage plus précoce des patients à risque (surveillance rapprochée de la diurèse, correction rapide des causes hémodynamiques et infectieuses) afin de limiter la progression vers l'anurie et la nécessité d'une EER.

6.5 Mécanismes/étiologies de l'IRA

Dans notre étude, l'IRA dialysée était dominée par le mécanisme fonctionnel (63,6 %), exclusivement lié à une hypovolémie hémorragique, tandis que les formes organiques représentaient 36,4 %, associant une néphrite interstitielle aiguë d'origine immuno-allergique médicamenteuse et des atteintes vasculaires en lien avec le sepsis et/ou l'ischémie-reperfusion après ACR récupéré. Cette prédominance du fonctionnel suggère que, dans notre contexte (CHU Gabriel Touré), la dialyse survient souvent au décours d'une agression hémodynamique majeure, lorsque la correction volémique est tardive, incomplète, ou lorsque l'état général reste critique. Au Mali, Samaké et al. (2020, Kayes) rapportaient également une prédominance de l'IRA fonctionnelle (59,8 %), avec des proportions plus faibles d'IRA organique (25,8 %) et une part non négligeable d'IRA obstructive (14,4 %) [15], ce qui concorde avec notre tendance, même si notre série ne retrouvait pas de mécanisme obstructif. En revanche, au Congo, Mahoungou et al.

(2024, Brazzaville) observaient une nette prédominance des mécanismes parenchymateux (70,3 %), le fonctionnel ne représentant que 28,6 % [14], traduisant un recrutement où l'IRA est plus souvent intrinsèque et liée à des défaillances multiviscérales. De même, au Tchad, Ibrahim et al. (2025, N'Djamena) rapportaient une prédominance des IRA organiques (67,8 %) avec un mécanisme septique dans 44,2 % des cas [16]. Ces différences peuvent s'expliquer par la sélection de notre population (patients dialysés uniquement), le poids des urgences hémorragiques, les délais d'orientation et les contraintes d'accès à l'EER, qui favorisent l'arrivée à un stade plus avancé. Au total, la structure étiologique de notre série met en évidence l'importance stratégique de la prévention de l'hypovolémie hémorragique et de la prise en charge précoce du sepsis pour réduire la progression vers l'IRA sévère nécessitant dialyse [14–16].

6.6 Profil biologique

Sur le plan biologique, nos patients dialysés présentaient un profil fortement évocateur d'agression infectieuse et inflammatoire, avec une hyperleucocytose (81,8 %) et une procalcitonine élevée (72,7 %), associées à une anémie fréquente (Hb < 12 g/dl : 81,8 %). La dysfonction rénale était constante (urée et créatinine élevées dans 100,0 %), traduisant des IRA d'emblée avancées, souvent intégrées à un contexte de défaillance d'organe. Les troubles métaboliques étaient dominés par l'atteinte azotée et une hyperkaliémie retrouvée chez une proportion non négligeable des patients (27,3 %), tandis que plusieurs paramètres (hémostase, certains ions) étaient parfois insuffisamment renseignés, limitant l'appréciation globale des désordres hydro-électrolytiques. Ce profil est globalement concordant avec les données maliennes rapportées par Dramane Sacko (2022, Mali) au CHU du Point G, où l'élévation des marqueurs infectieux (CRP élevée 82,5 %, procalcitonine > 2 ng/ml 77,5 %, hyperleucocytose 87,5 %) et l'anémie (81,1 %) étaient également très fréquentes chez les patients bénéficiant d'EER [12]. Il rejoint aussi les observations de Samaké et al. (2020, Mali) à Kayes, qui décrivaient une anémie très fréquente (75/97) avec une Hb moyenne autour de 9,4 g/dl chez les patients IRA, traduisant le poids du terrain (hémorragie/inflammation) et des retards diagnostiques [13].

6.7 Indications et modalités pratiques de dialyse

Concernant l'EER, l'anurie constituait dans notre série l'indication systématique (100,0 %), l'hyperkaliémie n'étant retrouvée que dans 27,3 % des cas, ce qui suggère des décisions de dialyse motivées avant tout par la défaillance d'excrétion (effondrement de la diurèse) et/ou l'impossibilité de stabiliser le patient par les seules mesures médicales. Ce profil diffère de celui rapporté par Dramane Sacko (2022, Mali) au CHU du Point G, où la principale indication d'EER

était l'encéphalopathie urémique (65,0 %), devant l'anurie (12,5 %) et l'hyperkaliémie (12,5 %), soulignant des tableaux dominés par l'urémie symptomatique [12]. Sur le plan pratique, notre recours majoritaire à la jugulaire interne droite (54,5 %) contraste avec la prédominance de la voie fémorale droite chez Sacko (57,5 %), différence possiblement liée aux conditions hémodynamiques, au contexte infectieux, et aux habitudes locales de pose de cathéter [12]. Notre dialyse était réalisée principalement au CHU du Point G (63,6 %) avec un nombre moyen de 2,5 séances, ce qui se rapproche des pratiques de Sacko où 1 à 2 séances représentaient chacune 35,0 % des cas [12]. Enfin, la fréquence élevée d'hypoglycémie per-dialyse dans notre série (100,0 % parmi les patients ayant présenté un incident) invite à renforcer la surveillance glycémique et l'anticipation des apports glucidiques, surtout chez des patients instables, souvent septiques et hypercataboliques.

6.8 Incidents per-dialyse et évolution

Dans notre série, l'anurie constituait l'élément déclencheur de l'EER dans 100,0 % des cas, alors que l'hyperkaliémie n'était retrouvée que chez 27,3 % des patients. Ce profil suggère une dialyse le plus souvent décidée à un stade tardif, lorsque l'effondrement de la diurèse traduit une défaillance d'excrétion majeure et/ou une réponse insuffisante aux mesures médicales, conformément à l'importance pronostique de l'oligo-anurie soulignée en réanimation par Jacobs et Brivet (2005, France) [1]. À titre comparatif, Sacko (2022, Mali) au CHU du Point G rapportait comme principale indication l'encéphalopathie urémique (65,0 %), devant l'anurie (12,5 %), l'hyperkaliémie (12,5 %) et l'OAP (10,0 %) [12], traduisant une décision plus fréquemment motivée par des complications de l'urémie que par la seule absence de diurèse. Ces écarts peuvent refléter des différences de codage (anurie vs complications urémiques), de disponibilité des bilans (urée, gaz du sang), mais aussi des contraintes organisationnelles influençant le moment réel d'initiation de l'EER.

Sur le plan pratique, l'abord vasculaire était majoritairement la jugulaire interne droite (54,5 %), puis les voies fémorales et sous-clavière. Ce choix contraste avec la pratique rapportée par Sacko (2022, Mali), où la fémorale droite dominait (57,5 %) et la jugulaire interne droite ne représentait que 23,8 % [12], différences plausiblement liées aux conditions d'urgence, à l'expertise locale et au contexte infectieux. Dans notre étude, la dialyse était réalisée essentiellement au CHU du Point G (63,6 %), le reste en clinique privée (36,4 %), ce qui souligne une dépendance aux structures externes pouvant retarder l'accès à l'EER et sélectionner des patients transférables. Le nombre moyen de séances était de 2,5, avec des durées de séance autour de 135–150 minutes, et une anticoagulation hétérogène (HBPM 45,5 %, HNF 9,1 %, absence 45,5 %), illustrant une

adaptation au risque hémorragique/instabilité, comme le recommandent les approches de prise en charge de l'IRA en réanimation décrites dans les recommandations KDIGO (2012, international) [7] et les synthèses techniques de Rimmelé et al. (2018, France) [10].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7 CONCLUSION

Au terme de cette étude menée dans le service de réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré, l'épuration extra-rénale s'est révélée être une modalité de suppléance régulièrement mobilisée chez des patients présentant une insuffisance rénale aiguë d'évolution sévère. Les patients pris en charge étaient majoritairement admis dans un contexte médical, souvent marqué par une altération de l'état neurologique et une détresse respiratoire, traduisant une gravité initiale importante. Le terrain était fréquemment caractérisé par des comorbidités cardiovasculaires et métaboliques, notamment l'hypertension artérielle et le diabète, susceptibles de réduire la réserve fonctionnelle rénale. Les facteurs déclenchants les plus souvent identifiés étaient dominés par l'état septique et les troubles hémodynamiques, en particulier l'hypovolémie, confirmant le caractère multifactoriel de l'IRA en réanimation. Cliniquement, l'instabilité respiratoire et hémodynamique, associée à une baisse marquée de la diurèse, constituait un élément central de la gravité, l'anurie figurant comme l'indication principale de mise en route de la dialyse. Sur le plan biologique, l'association fréquente d'un syndrome inflammatoire/infectieux, d'une anémie et de perturbations métaboliques a conforté le caractère systémique des tableaux observés. Enfin, l'évolution a mis en évidence la lourdeur du pronostic des patients dialysés, dominée par la nécessité de transferts et des décès principalement liés aux complications infectieuses et à la défaillance multiviscérale.

8 RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nous formulons les recommandations suivantes

A l'administration du CHU Gabriel Touré

- Mise en place d'une unité de dialyse fonctionnelle dans le service de réanimation
- Formaliser un circuit de recours à l'EER. Définir les contacts, les délais et les responsabilités.
- Assurer la disponibilité continue des examens clés. Prioriser ionogramme, urée/créatinine et hémostase.
- Sécuriser le transport des patients dialysés. Prévoir monitoring, oxygène et accompagnement médical.

Au Chef de service de Réanimation

- Mettre en place un protocole de dépistage précoce de l'IRA. Surveiller systématiquement la diurèse et appliquer KDIGO.
- Standardiser la prise en charge du sepsis et de l'hypovolémie. Insister sur la réanimation hémodynamique et l'antibiothérapie rapide.
- Instaurer une check-list "pré/per/post dialyse". Inclure la glycémie, la tension et les paramètres de séance.

Aux Praticiens

- Tracer la diurèse heure par heure. Réagir dès l'oligurie ou l'anurie.
- Limiter les néphrotoxiques quand c'est possible. Ajuster les doses aux fonctions rénales.
- Surveiller étroitement pendant la dialyse. Contrôler la glycémie et prévenir l'hypotension.

REFERENCES

9 REFERENCES

1. Jacobs FM, Brivet FG. Épidémiologie et pronostic des insuffisances rénales aiguës en réanimation. **Réanimation**. 2005;14:472-482.
2. Uchino S, Kellum JA, Bellomo R, Doig GS, Morimatsu H, Morgera S, et al. Acute renal failure in critically ill patients: a multinational, multicenter study. **JAMA**. 2005;294(7):813-818. doi:10.1001/jama.294.7.813.
3. Ostermann M, Chang RWS. Acute kidney injury in the intensive care unit according to RIFLE. **Crit Care Med**. 2007;35(8):1837-1843.
4. Hoste EAJ, Schurgers M. Epidemiology of acute kidney injury: how big is the problem? **Crit Care Med**. 2008;36(Suppl 4):S146-S151.
5. Jones DR, Lee HT. Perioperative renal protection. **Best Pract Res Clin Anaesthesiol**. 2008;22:193-208.
6. Murdoch S. Prevention of acute kidney injury in the intensive care unit. **Curr Anaesth Crit Care**. 2010;21:65-68.
7. KDIGO Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. **Kidney Int Suppl**. 2012;2:1-138.
8. Hoste EAJ, Bagshaw SM, Bellomo R, Cely CM, Colman R, Cruz DN, et al. Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study. **Intensive Care Med**. 2015;41:1411-1423.
9. Peters E, Antonelli M, Wittebole X, Nanchal R, François B, Sakr Y, et al. Influence of deterioration or improvement of acute kidney injury on outcome in critically ill patients with and without sepsis: results from the ICON audit. **Crit Care**. 2018;22:188. doi:10.1186/s13054-018-2112-z.
10. Rimmelé T, Girardot T, Hurliaux L, Bonnassieux M. Nouveautés en épuration extra-rénale. **Anesth Réanim**. 2018;4(Suppl):399-400.
11. Gaillot T, Ozanne B, Betremieux P, Tirel O, Ecoffey C. Techniques de dialyse en réanimation pédiatrique. **Ann Fr Anesth Reanim**. 2013;34:1-7. doi:10.1016/j.annfar.2013.10.020.

12. Sacko D. **Épuration extra-rénale en réanimation : évaluation des pratiques au CHU du Point G** [thèse de médecine]. Bamako (Mali): Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2022.
13. Touré A. **Insuffisance rénale aiguë en réanimation : facteurs étiologiques et pronostiques au CHU Gabriel Touré** [thèse de médecine]. Bamako (Mali): Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2021.
14. Samaké M, Sy S, Yattara H, Fofana AS, Coulibaly M, Diallo D, et al. Prévalence et pronostic de l'insuffisance rénale aiguë en réanimation au Centre hospitalier régional Fousseyni Daou de Kayes. **Health Sci Dis.** 2020;21(5):15-20.
15. Dicko H, Beye SA, Diallo B, Coulibaly A, Coulibaly N, Mangane MI, et al. Hémodialyse intermittente en réanimation polyvalente au Mali : évaluation des pratiques. **Health Sci Dis.** 2022;23(3):39-42.
16. Mahoungou GH, Elombila M, Koumous M, Eyen Sinomono DT, Mawa Ongoth FE, Gandzali Ngabe E, et al. Profil étiologique, clinique, biologique et évolutif de l'insuffisance rénale aiguë en réanimation polyvalente au CHU de Brazzaville. **Health Sci Dis.** 2024;25(5):157-161.
17. Ibrahim H, Senoussi Abdelkerim C, Hissein Ali Y, Adjougoult Koboy B, Youssouf D, Youssouf Seid H, et al. Prevalence of acute renal failure in the intensive care unit of the CHU La Référence Nationale in N'Djamena. **Open J Nephrol.** 2025;15(1):82-89. doi:10.4236/ojneph.2025.151008.

ANNEXES

10 ANNEXES

FICHE D'ENQUETE IDENTIFICATION

1/Identité

Nom et Prénom :	SEXE :
F <input type="checkbox"/>	
M <input type="checkbox"/>	
Age :	Durée
d'hospitalisation :	

2/Motif d'admission en réanimation :

--

3/ Contexte de l'admission :

Médical

Chirurgical.....

4/Antécédents personnels :

A/ATCDS médicauxB/ATCDS chirurgicaux

<input type="checkbox"/> Diabète	<input type="checkbox"/> Chirurgie cardiovasculaire
<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> Chirurgie urologique
<input type="checkbox"/> Cardio-vasculaire	<input type="checkbox"/> Chirurgie obstétricale
<input type="checkbox"/> Urologique	<input type="checkbox"/> Chirurgie digestive
<input type="checkbox"/> Néphrologique	<input type="checkbox"/> Autres :
<input type="checkbox"/> Autres :	

C/ATCDS toxicologique

Tabac :	<input type="checkbox"/> Prise médicinale :
<input type="checkbox"/> Alcool :	<input type="checkbox"/> Médicaments :

<input type="checkbox"/> Allergie :	<u>1/Produits</u>		
<u>néphrotiques</u>			
<input type="checkbox"/> Aminosides	<input type="checkbox"/> Amphotéricines B	<input type="checkbox"/> Rifampicine	<input type="checkbox"/> Ciclosporine

<input type="checkbox"/> C3G	<input type="checkbox"/> Cisplatine	<input type="checkbox"/> Produit de contraste
<input type="checkbox"/> Exposé au produit de contraste	<input type="checkbox"/> Exposé aux substances toxiques	
<u>2/Produit altérant les mécanismes d'autorégulation rénale</u>		
<input type="checkbox"/> IEC	<input type="checkbox"/> Diurétiques	<input type="checkbox"/> AINS

D/ATCDS familiaux

<input type="checkbox"/> Diabète	<input type="checkbox"/> HTA	<input type="checkbox"/> Néphrologique	<input type="checkbox"/> Maladie du	<input type="checkbox"/> Urologique
<input type="checkbox"/> Autres :	<input type="checkbox"/> système			

E/Facteur de risque

<input type="checkbox"/> Âge avancé
<input type="checkbox"/> Néphropathie chronique et insuffisance rénale
<input type="checkbox"/> Diabète sucré avec microalbuminurie, protéinurie
<input type="checkbox"/> Hypovolémie, instabilité hémodynamique, prise de diurétiques
<input type="checkbox"/> État septique
<input type="checkbox"/> Administration de produits néphrotoxiques : antibiotiques, produits de contraste iodés
<input type="checkbox"/> Insuffisance cardiaque
<input type="checkbox"/> Insuffisance respiratoire avec hypoxémie
<input type="checkbox"/> Insuffisance hépatique/cirrhose
<input type="checkbox"/> Hypertension artérielle avec néphropathie
<input type="checkbox"/> Athéromatose des artères rénales
<input type="checkbox"/> Chirurgie cardiovasculaire avec CEC ou clampage aortorénal/chirurgie abdominale lourde
<input type="checkbox"/> Myélome
<input type="checkbox"/> Défaillance multiviscérale
<input type="checkbox"/> Prise en charge néphrologique tardive

5/Examen clinique

A/Signes fonctionnels :

<input type="checkbox"/>	Signes neurologiques :	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui ;	Préciser :
<input type="checkbox"/>	Respiratoires	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui ;	Préciser :
<input type="checkbox"/>	Hémodynamiques	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui ;	Préciser :
<input type="checkbox"/>	Digestifs	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui ;	Préciser :
<input type="checkbox"/>	Urinaires	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui ;	Préciser :
<input type="checkbox"/>	Cutanés	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui ;	Préciser :
<input type="checkbox"/>	Hématologiques	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui ;	Préciser :
<input type="checkbox"/>	Infectieux	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui ;	Préciser :

B/Signes physique :

Etat de conscience SG :	<input type="checkbox"/> conscient	<input type="checkbox"/> obnubilé	<input type="checkbox"/> coma
Etat hémodynamique TA :mmhg	FC	:
b/m		

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

Etat respiratoire FR :	<input type="checkbox"/> stable <input type="checkbox"/> instable	Spo2 :
.....%		
Température :	<input type="checkbox"/> fébrile <input type="checkbox"/> apyrétique	
Déshydratation :	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	
Œdèmes :	<input type="checkbox"/> localisés <input type="checkbox"/> généralisés	

Volume urinaire :	Diurèse :
<input type="checkbox"/> Diurèse conservée	<input type="checkbox"/> < 0,5 ml/kg/h pendant ≥ 6h
<input type="checkbox"/> Oligurie	<input type="checkbox"/> < 0,5 ml/kg/h pendant ≥ 12h
<input type="checkbox"/> Anurie	<input type="checkbox"/> < 0,3 ml/kg/h pendant ≥ 24h ou anurie ≥ 12h
.....	Autres :
.....

6/Examens para cliniques :

A/Biologie :

<p><u>NFS-PO :</u></p> <p>Hémoglobine :g/dl</p> <p>Hématocrite :%</p> <p>Leucocyte :elt/mm³</p> <p>Plaquettes :elt/mm³</p> <p><u>Bilan infectieux :</u></p> <p>CRP :mg/l</p> <p>Pro calcitonine :</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><u>Fonction rénale :</u></p> <p>Urée :mmol/l</p> <p>Créatinémie :μmo/l</p> <p><u>Bilan d'hémostase</u></p> <p>TP :%</p> <p>TCK :</p> <p>sec</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p><u>Ionogramme sanguin :</u> Kaliémie :mmol/l</p> <p>.....</p> <p>Natrémie :mmol/l</p> <p>.....</p> <p>Calcémie :mmol/l</p> <p>.....</p> <p>Chlorémie :mmol/l</p> <p>.....</p> <p>Bicarbonate :mmol/l</p> <p>.....</p> <p>Glycémie :</p> <p>...g/l</p> <p>Protidémie :</p>
---	---	---

**APPORT DE L'EPURATION EXTRA-RENALE CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENaux AU SERVICE
DE REANIMATION POLYVALENTE DU CHU GABRIEL TOURE**

	g/l Autres :
--	--	----------------------------

B/Radiologie :

<p><u>Echographie :</u></p> <p><input type="checkbox"/> Normale</p> <p><input type="checkbox"/> Anormales :</p> <p>Préciser :</p> <p>.....</p> <p>...</p>	<p><u>RX thrax :</u></p> <p><input type="checkbox"/> Normale</p> <p><input type="checkbox"/> Anormales :</p> <p>Préciser :</p> <p>.....</p> <p><u>Autres examens radiologiques :</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>...</p>
--	---

7/Etiologies :

-IRA FONCTIONNELLE (IRA prérenale) :

- Déshydratation hypovolémique** : Diarrhée Vomissements Hémorragies
 Brulures étendues

Insuffisance cardiaque
décompensée

Syndrome hépatorénale

-IRA OBSTRUCTIVE (IRA pos-rénale) :

-Obstructive : Adénome/cancer de la prostate Sténose urétérale

Tumeurs pelviennes Fibrose rétropéritonéale

Lithiase Grossesse

-IRA ORGANIQUE (IRA pré-rénale) :

Nécrose tubulaire aigue :

-Inflammation systémique : Sepsis CEC Arrêt cardiaque réanimé

Polytraumatisme Pancréatite
aigue

-Ischémie : Ischémie-reperfusion

Clampage aortique, traumatisme rénale, arrêt cardiaque réanimé

-Toxique : Myoglobininurie (Rhabdomyolyse)

Hémoglobinurie (hémolyse intraveineuse)

Médicamenteuse

-Infiltration : Lymphome Néphropathie

myélomateuse **Néphrite interstitielle aigue :**

Immuno-allergie à un médicament Rejet de greffe

Maladie du système Granulomatose

Infections (légielllose,
hantavirus)

Glomérulonéphrite aigue :

Post infectieuse ANCA ou Anticorps anti membrane basale glomérulaire

Glomérulonéphrite membranoproliférative Purpura rhumatoïde

Néphropathie à IgA Lupus Cryoglobulinémie mixte essentielle

Néphropathie vasculaire :

MAT/SHU Angéite aigue nécrosante Embolie de cholestérol

- Occlusion artérielle (thrombose, dissection, artère rénale)
- Micro vascularite à ANCA Syndrome des anti phospholipides
- Crise sclérodermique HTA maligne
- Médicamenteuse : AINS, amphotéricine B, Cyclosporine, IEC, ARAII

8/Traitements

Remplissage : type de soluté de remplissage :
..... Transfusion sanguine : nombre de
culots :

Ventilation assistée

Prise d'une voie centrale

Drogues vaso-actives

Médicaments : Antibiothérapie Corticothérapie Diurétiques Amine vasopressive

Dose :

9/EER

-**Indications** : Anurique Hyper urémie Hyperkaliémie OAP Acidose sévère
Autres

-**Voie d'abord** : fémorale droite fémorale gauche jugulaire interne droite jugulaire
interne gauche

sous-clavière droite sous-clavière gauche

-**Lieu de dialyse** :

-**Moyens de transport** :

-**Conditions de transport** :

-**Personnel à bord du moyen de transport** :

-Durée des séances : 1^{ière} séance :..... 2^{ième} séances :..... 3^{ième} séances :... 4^{ième} séances :.....
5^{ième} séances :.....

6^{ième} séances :..... 7^{ième} séances :..... etc..

-Nombre de séances : 1 séance 2 séances 3
séances 4 séances 5 séances

-Médicaments administrés en per-dialyse : non oui : Préciser :

.....

-Anticoagulant : HBPM HNF

-Bain de dialyse :..... -Température dialysat :.....

-Conductivité :..... -Débit dialysat :.....

-Débit sanguin : DS 1^{ière} séance :..... DS 2^{ième} :..... DS 3^{ième} :..... etc.....

10/Incident et accident

Hypotension HTA Vomissement Hypoglycémie Arrêt cardio-respiratoire Etat de choc

Convulsion Coagulation du circuit

11/Evolution

Récupération total

Bilans de contrôle post dialyse Amélioration partielle Evolution vers IRCT

Régression des signes cliniques régressions de signes paracliniques

Dégradation de la fonction rénale Dégradation des autres fonctions Décès
Transfert

12/Causes du décès

Choc septique Défaillance multivisérales Hyperkaliémie Choc réfractaire

Défaillance cardiaque inconnu

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : ADENEKPE

Prénom : Estelle Epiphanie

Pays : Mali

Ville de soutenance : Bamako

Adresse électronique : e.adenekpe@yahoo.com

Année de soutenance : 2025-2026

Secteur d'intérêt : Réanimation

Lieu de dépôt : Bibliothèque de l'université Kankou Moussa

Titre : Apport de l'épuration extra-rénale chez les patients en insuffisance rénale aiguë au service de réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré

Introduction : L'insuffisance rénale aiguë (IRA) constitue une défaillance fréquente et grave en réanimation, caractérisée par une chute brutale du débit de filtration glomérulaire et une perte de l'homéostasie interne. Multifactorielle, elle s'intègre souvent dans un contexte de défaillance multiviscérale, avec une mortalité encore élevée, estimée entre 45 % et 70 %. Sa prise en charge repose sur l'évaluation clinique, biologique et l'application de la classification KDIGO. Lorsque les mesures médicales deviennent insuffisantes, le recours à l'épuration extra-rénale (EER) s'impose comme une thérapeutique salvatrice. Au Mali, et particulièrement au CHU Gabriel Touré, les données sur les caractéristiques et les résultats de cette prise en charge demeurent limitées, justifiant la réalisation de cette étude.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude transversale à collecte prospective, menée du 1er octobre 2024 au 1er septembre 2025 dans le service de réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré. L'étude a inclus de façon exhaustive tous les patients hospitalisés durant la période et présentant une insuffisance rénale aiguë selon les critères KDIGO ou jugée cliniquement sévère, ayant bénéficié d'au moins une séance d'épuration extra-rénale. Les données sociodémographiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutives ont été collectées à l'aide d'une fiche préétablie, puis analysées à l'aide de logiciels statistiques adaptés.

Résultats : Sur 594 patients admis en réanimation durant la période, 52 (8,7 %) ont présenté une IRA, dont 11 (21,2 %) ont nécessité une EER. L'âge moyen était de 44 ans, avec une légère prédominance masculine. Les principales comorbidités observées étaient l'hypertension artérielle et le diabète. Les principales causes identifiées étaient le sepsis et les troubles hémodynamiques, en particulier l'hypovolémie. L'anurie constituait l'indication principale de la dialyse (100 %). L'abord vasculaire le plus utilisé était la jugulaire interne droite (54,5 %), et la durée moyenne des séances était de 135 à 150 minutes. Les incidents per-dialyse les plus

fréquents étaient l'hypotension (33,3 %) et l'hypoglycémie (100 %). L'évolution était marquée par 81,8 % de transferts et 18,2 % de décès, principalement liés au choc septique et à la défaillance multiviscérale

Conclusion : L'étude met en évidence la fréquence significative de l'IRA et le recours régulier à l'épuration extra-rénale en réanimation au CHU Gabriel Touré. L'EER demeure une méthode essentielle dans la prise en charge des formes sévères, bien que confrontée à des contraintes organisationnelles et logistiques. La gravité initiale des patients, la prédominance du sepsis et l'instabilité hémodynamique influencent fortement le pronostic. Le renforcement du plateau technique, la formation du personnel et la disponibilité continue du matériel de dialyse sont indispensables pour améliorer la survie des patients.

Mots-clés : Insuffisance rénale aiguë – Épuration extra-rénale – Réanimation – Dialyse – Pronostic – CHU Gabriel Touré

IDENTIFICATION SHEET

Name: ADENEKPE

First Name: Estelle Epiphanie

Country: Mali

Place of Defense: Bamako

Email address: e.adenekpe@yahoo.com

Academic Year: 2025–2026

Field of interest: Intensive Care Medicine

Institution of submission: Library of Kankou Moussa University

Title: Contribution of Extrarenal Purification in Renal Failure Patients in the Intensive Care Unit of Gabriel Touré University Hospital

Introduction: Acute kidney injury (AKI) is a common and severe organ failure in intensive care, characterized by a sudden decrease in glomerular filtration rate and a loss of internal homeostasis. Multifactorial in nature, AKI often occurs within a context of multiple organ dysfunction syndrome, leading to persistently high mortality rates ranging from 45% to 70%. Management relies on clinical and biological assessment using the KDIGO classification. When medical therapy becomes insufficient, renal replacement therapy (RRT), also called extrarenal purification (ERP), becomes a life-saving intervention. In Mali—and particularly at the Gabriel Touré University Hospital—there is still limited data regarding the clinical characteristics, management, and outcomes of patients undergoing RRT, which justifies the present study.

Methodology: This was a cross-sectional prospective study conducted from October 1, 2024, to September 1, 2025, in the Multidisciplinary Intensive Care Unit of the Gabriel Touré University Hospital. All patients hospitalized during this period who met the KDIGO criteria for AKI or were clinically diagnosed with severe renal failure, and who underwent at least one session of renal replacement therapy, were included. Data on sociodemographic, clinical, biological, therapeutic, and outcome parameters were collected using a standardized form and analyzed with appropriate statistical software (SPSS 22.0, Microsoft Word 2021).

Results: During the study period, 52 patients (8.7%) out of all ICU admissions developed AKI, of whom 11 (21.2%) required renal replacement therapy. The mean age was 44 years, with a slight female predominance. The most common comorbidities were hypertension and diabetes mellitus. The leading etiologies were sepsis and hemodynamic disturbances, particularly hypovolemia. Anuria was the main indication for dialysis (100%). The right internal jugular vein was the most frequently used vascular access (54.5%), and the average duration of sessions ranged between 135 and 150 minutes. The most frequent intradialytic complications were

hypotension (33.3%) and hypoglycemia (100%). The overall outcome was marked by 81.8% of patient transfers and 18.2% mortality, mainly due to septic shock and multiple organ failure.

Conclusion: This study highlights the significant frequency of AKI and the regular use of renal replacement therapy in the ICU of Gabriel Touré Hospital. RRT remains an essential component in managing severe cases despite organizational and logistical constraints. The initial severity of illness, predominance of sepsis, and hemodynamic instability were major prognostic factors. Enhancing technical capacity, continuous staff training, and ensuring permanent availability of dialysis equipment are crucial to improving patient survival.

Keywords: Acute Kidney Injury – Renal Replacement Therapy – Extrarenal Purification – Intensive Care – Dialysis – Prognosis – Gabriel Touré University Hospital

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leur enfants l'instruction que j'ai reçu 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 !