



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des sciences exactes et des sciences de la nature et de la vie
Département des sciences de la nature et de la vie

Filière: Sciences biologiques

Référence...../2024

MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité: Parasitologie

Présenté etsoutenu par:

SAOULI Chahrazad et GHECHAM Hayat

juin2024

Etude épidémiologiques sur l'insuffisance rénale dans la wilaya de Biskra

Jury:

Mme.	RECHID Rima	MAA	Université de Biskra	Président
Mlle.	BELKHIRI Dalal	MCB	Université de Biskra	Rapporteur
Mme.	BEBBA Nadjat	MCB	Université de Biskra	Examineur

Annéeuniversitaire:2023-2024

Nous remercions ALLAH le tout puissant et mésécordieux de nous avoir donné la bonne foi et la volonté pour accomplir notre mémoire.

Nos profondes gratitudes et nos sincères remerciements vont particulièrement à notre encadreur Mlle **BELKHIRI Dalel**, pour avoir accepté de nous encadrer, pour sa gentillesse, sa patience et pour son aide précieuse, le temps et les conseils qu'elle a donné durant toute la période de réalisation de ce travail.

Aussi un grand remerciement à toute le personnel de l'hôpital Bachir ben Nacer et le centre d'hémodialyse Nayef ben Abdelaziz al saoud pour leur assistance et la bonne réception. Nous tenons à remercier les membres de jury de nous avoir fait l'honneur à accepter d'examiner et à juger ce travail. Nous adressons nous sincère remerciement à tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin pour accomplir ce modeste travail.

SaouliChahrazad et Ghecham Hayat

Je dédie ce modeste travail :

A mes parents.

A mon mari Lamdjed, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, que Dieu le bénisse et le garde pour moi, mon soutien moral et source de joie et bonheurs .

À ma chère amie Chahrazad qui a partagé avec moi les moments difficile et les beaux souvenirs de ce travail.

Un merci spécial à Mme BelkhiriDalal , qui était avec nous à chaque instant et nous a soutenus dans des situations difficiles.

À Mme TrabsaHayet pour son aide et encouragement.

A tous mes enseignants, Professeurs et personnel du département de biologie.

HAYET

Je dédie ce modeste travail :

À ma chère mère, aucun mot ne peut exprimer ma gratitude pour tout l'amour,. Tu es la base de chaque succès que je réalise.

À la mémoire de mon cher père, qui nous a quittés mais qui reste toujours présent dans mon cœur. Tu me manques beaucoup et je te dédie cet accomplissement.

À mon cher mari NadjibRahoua, merci pour ton soutien constant, ta patience et tes encouragements à chaque étape

À mes chers enfants bien-aimés, vous êtes ma plus grande source de motivation et d'amour.

À mes chères sœurs, véritables joyaux dans ma vie, je vous offre toute ma reconnaissance et mon amour infini

À ma chère amie Hayat, qui a partagé avec moi de précieux souvenirs dans le cadre de ce travail, merci pour votre précieuse amitié.

Un remerciement particulier à Mme BelkhiriDalal, pour sa présence constante et son soutien inestimable dans les moments difficiles Merci pour ton dévouement et ton soutien constant.

Merci à vous tous pour votre confiance en moi

Enfin, je tiens à exprimer ma reconnaissance envers tous mes enseignants, professeurs et le personnel du département de biologie pour leur guidance et leur enseignement précieux."

CHAHRAZAD

Liste des tableaux	Erreur ! Signet non défini.
Liste des figures.....	Erreur ! Signet non défini.
Introduction Générale.....	1

Première partie : Synthèse bibliographique

Chapitre 1 :Généralité sur le rein

1.1. Définition Et Morphologie Du Rein.....	2
1.1.1. La Structure Externe.....	2
1.1.2. La Structure Interne.....	3
1.2. Physiologie Du Rein.....	3
1.2.1. La Fonction Exocrine.....	3
1.2.2. Les Fonction Endocrine.....	4

Chapitre 2 : L'insuffisance rénale

2.1. Définition Et Historique De L'insuffisance Rénale	5
2.2. Types De L'insuffisance Rénale.....	5
2.2.1. Insuffisance Rénale Aiguë (IRA)	5
2.2.2. Insuffisance rénale chronique (IRC).....	6
2.3. Symptômes De L'insuffisance Rénale	7
2.4. Diagnostique De L'insuffisance Rénale	7
2.5. Étiologie De La Maladie Rénale	8
2.5.1. Maladies Chroniques	8
2.5.2. Autres Facteurs	8
2.6. Traitement.....	9
2.6.1. La Dialyse Péritonéale.....	9
2.6.1.1 La Dialyse Péritonéale Continue Ambulatoire (DPCA)	9
2.6.1.2. La Dialyse Péritonéale Automatisée (DPA).....	10
2.6.2 . L'hémodialyse	11
2.6.3. Transplantation Rénale.....	12

Deuxième Partie : Partie Expérimentale**Chapitre 3 :Matériel et Méthodes**

3.1. Région Et Période D'étude	13
3.2. Paramètres Etudiées.....	14
3.3. Traitements Statistiques.....	14
3.4. Indicateurs Epidémiologiques	14

Chapitre 4 :Résultats et Discussions

4.1. Les Paramètres Etudiés.....	16
4.1.1. Selon L'année.....	16
4.1.2. Selon l'âge	17
4.1.3. Selon Le Sexe	18
4.1.4. Selon La Cause	19
4.1.5. Selon Le Groupe Sanguin.....	20
4.1.6. Selon Le Sexe Et La Cause	21
4.1.7. Selon Le Sexe Et L'âge	22
4.1.8. Selon le sexe et le groupe sanguine	23
4.2. Indicateurs Epidémiologiques	24
4.2.1. Taux D'incidence	24
4.2.2. Taux De Prévalence.....	25
Conclusion.....	28
Bibliographie	Erreur ! Signet non défini.
Résumé	35

Tableau 2.1 : Comparaison entre IRC et IRA 6

Figure 1.1 _ structure du rein	03
Figure 2.1 – Présentation de la dialyse péritonéale ambulatoire.	10
Figure 2.2 – Présentation de la dialyse péritonéale automatisée	Erreur ! Signet non défini.
Figure 2.3 – Présentation de déroulement d’hémodialyse.	Erreur ! Signet non défini.
Figure 2.4 – Présentation de la fistule artério-veineuse.....	12
Figure 3.1 -- Le centre d’hémodialyse Nayef Ben Abdelaziz Al Saoud.	13
Figure 4.1 – Répartition d’IR selon les années 2019-2024 dans la wilaya de Biskra.	16
Figure 4.2 – Répartition d’insuffisance rénale selon l’âge dans la wilaya de Biskra pendant l’année 2024.	17
Figure 4.3 – Le taux de l’insuffisance rénale selon le sexe dans la wilaya de Biskra pendant l’année 2024.	18
Figure 4.4 – Répartition d’insuffisance rénale selon la cause dans la wilaya de Biskra durant l’année 2024.	19
Figure 4.5 – Répartition d’insuffisance rénale selon le groupe sanguin dans la wilaya de Biskra durant l’année 2024.	20
Figure 4.6 – Diagramme en barres de l’IRC selon le sexe et la cause pendant l’année 2024 dans la région de Biskra.	21
Figure 4.7 – Diagramme en barres de l’IRC selon le sexe et l’âge dans la région de Biskra pendant l’année 2024.....	23
Figure 4.8 – Diagramme en barres de l’IRC selon le sexe et le groupe sanguine durant l’année 2024 dans la région de Biskra.....	24
Figure 4.9 – Le taux d’incidence de l’IRC selon les années 2022-2024 dans la wilaya de Biskra.	24
Figure 4.10 – Le taux de prévalence de l’IRC selon les années 2019-2024 dans la wilaya de Biskra.....	25

Introduction Générale

L'insuffisance rénale met en lumière un problème de santé publique majeur dans le monde, caractérisé par une perte progressive de la fonction rénale, elle peut être aiguë ou chronique, et ces conséquences peuvent être grave si elle n'est pas traitée adéquatement (Levey *et al.*, 2020).

Cette maladie affecte environ 15 à 20 % des adultes à travers le monde et conduit à diverses complications, parmi lesquelles les maladies cardiovasculaires, le diabète et l'hypertension sont parmi les plus significatives (Mok *et al.*, 2021).

En Algérie, 1500 à 3000 nouveau cas d'insuffisance rénale chronique sont enregistrés chaque année (Cheurfa et Tlilane, 2015). Avec 18500 patients traités par l'hémodialyse dans 300 centres, dont la prévalence est en augmentation remarquable et la prise en charge de l'insuffisance rénale représente 2% à 3% du budget du ministère de la santé. En effet cette augmentation de prévalence en raison de déférents facteurs tel que le vieillissement de la population, l'hypertension, le diabète et les infections des voies urinaires (Chen *et al.*, 2021).

La wilaya de Biskra est parmi les régions où l'insuffisance rénale est particulièrement préoccupante avec une augmentation du nombre des cas due à divers facteur (Cheurfa et Tlilane, 2015). Donc nous avons réalisé une enquête au sein de centre d'hémodialyse de l'hôpital Bachir Ben Nacer dans la wilaya de Biskra pendant les années 2019 jusqu'à avril 2024, pour inclure les objectifs suivantes :

- * Évaluer la prévalence et l'incidence de l'insuffisance rénale dans la wilaya de Biskra
- * Identifier les facteurs de risques
- * Évaluer l'impact de cette maladie
- * Proposer des mesures de prévention de l'insuffisance rénale pour réduire sa prévalence et améliorer la qualité des soins de santé.

Notre document repart en deux parties : la 1^{ière} partie c'est une synthèse bibliographique qui comprend deux chapitres ; le 1^{ier} chapitre représente une généralité sur le rein et le 2^{ième} chapitre porte sur l'insuffisance rénale, la 2^{ième} partie c'est une partie expérimentale contient le 3^{ième} chapitre sur les matériels et les méthodes utilisées et le 4^{ième} chapitre qui représente les résultats et les discussions trouvées, et en termine par une conclusion générale.

Première partie :
Synthèse bibliographique

Chapitre 1 :

Généralité sur le rein

1.1. Définition et morphologie du rein

Les organes de l'appareil urinaire sont situés en dehors de la cavité péritonienne tapissés du péritoine, ils sont localisés soit dans l'espace rétropéritoniale, soit dans le tissu conjonctif du petit bassin (Fritsch *et al.*, 2007). Le système urinaire se compose de deux reins, deux uretères, une vessie et un urètre. Les reins ont filtré le sang puis renvoyé le majeur parti de l'eau et des solutés dans la circulation sanguine, le reste des solutés et de l'eau constituent l'urine (Steven, 2013). Celle-ci est produite dans les reins et conduite par les uretères dans la vessie ou elle est stockée à ce qu'elle soit éliminée par l'urètre (Wheater *et al.*, 2001).

D'après Tortora (2002), les reins sont des organes paires rougeâtres en forme de haricot, situés juste au-dessus de la taille, entre le péritoine et la paroi postérieure de l'abdomen, on dit qu'ils sont rétro-péritonéaux, dont le droit est légèrement plus bas que le gauche parce que le foie occupe un grand espace du côté droit, au-dessus du rein. Les deux reins sont situés dans le rétro-péritoine l'un à droite, l'autre à gauche de la douzième vertèbre dorsale et des deux vertèbres lombaires (Dussaule, 2008).

1.1.1. La structure externe

Chez l'adulte, les reins normaux mesurent environ 10 à 12 cm de long, de 5 à 7 cm de large et 3 cm d'épaisseur. Ils pèsent entre 135 à 150 g. Chaque rein est enveloppé par trois couches (Tortora, 2002):

- * La couche profonde, appelée capsule fibreuse, sert de protection contre les traumatismes et maintient la forme du rein.
- * La couche intermédiaire, appelée capsule adipeuse, entoure la capsule rénale et protège également le rein contre les traumatismes.
- * La couche superficielle, nommée fascia rénal, est une fine couche de tissu conjonctif dense et irrégulier qui attache le rein aux structures avoisinantes et à la paroi abdominale.

1.1.2. La structure interne

Benzoni (1994), montre qu'après une coupe frontale du rein révèlent deux régions distinctes :

- Une zone superficielle rougeâtre, texture lisse, appelée cortex rénale (cortex =écorce).
- Une zone profonde brun rougeâtre appelée médullaire surrénale (médulla = moelle).

Selon Dussaule (2008), la médullaire dans un rein humain est divisée en quatre à dix-huit masses coniques, les pyramides de Malpighi, qui ont une base externe à la jonction cortico médullaire et dont les sommets forment les papilles qui font saillie dans les calices, les prolongements du cortex situé entre les pyramides sont appelés : colonnes rénales.

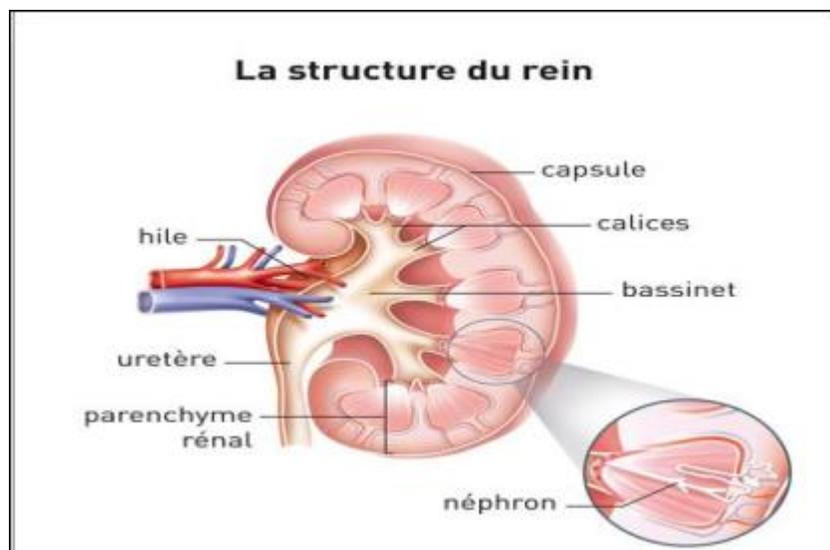


Figure 1: Structure de rein (INC, 2023)

1.2. Physiologie du rein

1.2.1. La fonction exocrine

Tortora (2002), montre que le néphron et le tube collecteur effectuent trois processus rénaux de base : la filtration glomérulaire, la sécrétion tubulaire et la réabsorption tubulaire pour produire l'urine :

1.2.1.1. La Filtration glomérulaire

C'est au niveau des glomérules (capsules de Bowman) que se déroule la première étape de la formation de l'urine (Benzoni, 1994). Ce processus est unidirectionnel, passif et non sélectif sous l'action de la pression glomérulaire (Diane 2012). Tortora (2002), signale qu'une partie de l'eau et la plus part des solutés du plasma quittent le sang en traversant la paroi des capillaires glomérulaires et passent dans la capsule glomérulaire qui se jette dans le tubule rénale.

1.2.1.2. La réabsorption tubulaire

Correspond au passage d'une molécule de la lumière du néphron vers le sang. La quasi-totalité du filtrat glomérulaire est réabsorbée par la paroi du tubule et retourne dans les capillaires péri tubulaires (Marie-Hélène, 2006).

1.2.1.3. Sécrétion tubulaire

Contrairement à la réabsorption, la sécrétion tubulaire porte sur des substances soit inutiles soit toxiques pour l'organisme (Benzoni, 1994).

1.2.3. Les fonction endocrine

Les deux glandes surrénales coiffent les reins (Wheater *et al.*, 2001). Elles ont une forme pyramidale aplatie chez l'adulte, chaque glande surrénale mesure de 3 à 5 cm de hauteur et de 2 à

3 cm de largeur et à un peu moins de 1 cm d'épaisseur, elle pèse de 3,5 à 5g (Tortora, 2002). Dans chaque glande, on distingue deux régions structurellement et fonctionnellement différentes :

> **Le cortex surrénal** : c'est la grande partie de la glande, située en périphérie, il secrète : les minéralocorticoïdes qui régulent l'homéostasie des électrolytes et des fluides (Wheater *et al.*, 2001), les glucocorticoïdes qui jouent le rôle dans la régulation du métabolisme, la résistance au stress, ils ont également des effets anti-inflammatoires et l'affaiblissement de la réponse immunitaire, et les androgènes; de petite quantité d'androgènes sont élaborés par le cortex surrénal (Tortora, 2002).

> **La médullosurrénale** : centrale, est assimilée à un ganglion sympathique, elle synthétise les catécholamines; adrénaline et noradrénaline (Steven, 2013).

Chapitre 2 :

L'insuffisance rénale

2.1. Définition et historique de l'insuffisance rénale

C'est une diminution ou un arrêt de la filtration glomérulaire au point que la fonction rénale ne peut plus maintenir l'homéostasie de l'organisme. La maladie est dite aigue si le dysfonctionnement est transitoire et réversible, tant dis qu'elle est chronique si la destruction est irréversible sans possibilité de guérison (Furuichi *et al.*, 2018).

Historiquement, les maladies rénales sont mentionnées dès le 1^{ier} siècle avant JC par Rufus d'Ephèse, mais le concept d'insuffisance rénale n'est pas présent dans ses textes. Le terme "insuffisance rénale " apparaît au 17^{ème} siècle, initialement désigné sous différents noms tels que "ischuriavésicalis, ishuria renalis, ishuria urethralis", le terme Ishuria signifie à la fois suppression et rétention d'urine et dépendant de la cause de l'arrêt de la production d'urine. William Heberden (1710-1801) a été le 1^{ier} à distinguer l'oligurie due à un problème vésical de celle d'origine rénale (Site web 1).

2.2. Types de l'insuffisance rénale

2.2.1. Insuffisance rénale aiguë (IRA)

Elle se produit lorsque les reins cessent subitement de fonctionner. Cet état est souvent temporaire produisant en quelques heures à quelques semaines, ce qui entrave la capacité des reins à filtrer les déchets et l'excès d'eau du corps. Elle se divise en trois types :

✓**IRA fonctionnelle**, liée à une diminution de la circulation sanguine rénale.

✓**IRA obstructive**, due à un blocage mécanique des voies urinaires.

✓**IRA organique**, la plus courante, résultant de maladies, infections ou médicaments néfastes pour les reins (Site web 2).

2.2.2. Insuffisance rénale chronique (IRC)

Hoarau (2013), montre que l'insuffisance rénale chronique survient lorsque les reins perdent progressivement leur capacité à fonctionner correctement. Les causes de cette maladie ne sont pas toujours connues, mais elles résultent généralement d'une combinaison de facteurs génétiques, environnementaux et dégénératifs.

Selon Senan *et al.*, (2021), l'IRC progresse à travers cinq stades, allant de légères altérations à une défaillance totale des reins au stade 5, nécessitant alors la dialyse ou une transplantation. Les stades 1 et 2 sont caractérisés par une fonction rénale relativement préservée, pouvant être traités par des mesures comme l'arrêt du tabac et une alimentation équilibrée. Les stades 3 et 4 voient une diminution du débit de filtration glomérulaire et l'apparition de symptômes, nécessitant une prise en charge plus intense. Au stade 5, la fonction rénale est sévèrement compromise, mettant en péril la vie du patient, et la dialyse devient souvent incontournable pour éliminer les déchets et l'excès d'eau de l'organisme.

➔ Comparaison entre IRC et IRA

Hoarau (2013), signale que l'IRC engendre des manifestations cliniques tels que, l'hypertension ou d'autres maladies. Tandis que l'IRA survient soudainement, parfois après un traumatisme ou à la suite d'une intervention chirurgicale complexe; et souvent associée à une lithiase; d'infection ou une présence bactérienne. Contrairement à l'IRC, elle est généralement réversible et guérit le plus souvent

Tableau 2.1--Comparaison entre IRC et IRA (Hajjar et Kotchen, 2013).

	IRA	IRC
Augmentation créatininémie	Rapide (heures, jours, semaines)	Lente (Mois, Années)
Taille renal	Echographierénale: normale(11 à 13cm)	Echographierénale : taille ≤ 10cm
Développement	Reversible	Irreversible
Solution	Traitement(enlever obstacle)	Prevention

2.3. Symptômes de l'insuffisance rénale

Au début, l'IR passe souvent inaperçue car elle est asymptomatique, ce qui rend son diagnostic difficile. Cependant, lorsque la fonction rénale est gravement altérée, divers symptômes liés au syndrome urémique peuvent apparaître, tels qu'une anémie, des douleurs, ainsi que des problèmes métaboliques. De plus, une rétention de sodium peut entraîner une hypertension et des œdèmes (Site web 3)

D'après Amier (2017), les insuffisants rénaux se plaignent des problèmes de coagulation, de nausées, de vomissements, de perte d'appétit et de démangeaisons, d'une fatigue avec des douleurs abdominales, diarrhée et maux de tête. Aussi des troubles neurologiques (agitation, confusion, coma), des troubles cardio-vasculaires avec hypertension artérielle (augmentation de la tension artérielle), troubles du rythme cardiaque et d'œdème pulmonaire (présence de liquides dans les poumons) avec une anurie (arrêt de la sécrétion d'urine par les reins) où la quantité d'urine souvent diminuée, mais parfois normale (insuffisance rénale aiguë à diurèse conservée : élimination normale des urines).

2.4. Diagnostique de l'insuffisance rénale

2.4.1. Mesure ou estimation de débit de filtration glomérulaire

La mesure du débit de filtration glomérulaire (DFG) demeure l'une des meilleures façons d'apprendre la fonction du rein. Le DFG se fait soit par la mesure de la clairance de la créatinine (Delanaye *et al.*, 2012), dont le calcul de la clairance de la créatinine se fait selon la formule suivante (Dussol, 2011).

$$CC(\text{ml}/\text{min}) = CU(\mu\text{mol}/\text{L}) \times \text{Débiturinaire}(\text{ml}/\text{min}) / \text{Créatinine plasmatique}(\mu\text{mol}/\text{L})$$

Soit, pour éviter le recueil des urines pendant 24 heures, le calcul du débit de la fonction glomérulaire (DFG) se fait en utilisant la formule de Cockcroft qui tient compte du poids, de l'âge et du sexe, dont créatininémie en mmol / L, poids en kg, âge en années; k = 1,23 pour l'homme et 1,04 pour la femme (Jungers, 2011).

$$\text{DFG} = [(140 - \text{âge}) \times \text{poids} / \text{créatininémie}] \times k$$

2.4.2. Anomalie biologique

L'IR s'agit de troubles biologiques sévères imputables non contrôlés comme :

- Une élévation de la créatininémie et une diminution du DFG estimé dans l'IRC. Le déficit de production d'érythropoïétine (EPO) est responsable d'une anémie normochrom-normocytaire non régénérative, Hyperkaliémie(Lacour,2013).
- Elle associe initialement une HPT élevée, une hyperphosphatémie, une hypocalcémie, une élévation des phosphatases alcalines (PAL) et un déficit en calcitriol (Kamel *et al.*, 2013).

2.5. Étiologie de la maladie rénale

2.5.1. Maladies chroniques

D'après Furuichi *et al.*, (2018), le diabète entraîne diverses complications physiologiques, où le rein étant l'un des principaux organes cible. Les cas de diabète avec maladie rénale sont la principale cause de maladie rénale en phase terminale. Cependant, l'apparition et la progression de la dysfonction rénale et de la protéinurie varient considérablement d'un cas à l'autre. Selon Ya-mazaki *et al.*, (2021), la maladie rénale diabétique est définie comme une IRC car le diabète étant partiellement impliqué dans la pathogenèse de l'IR, englobant le concept de néphropathie diabétique classique.

L'hypertension artérielle est un facteur de risque établi pour l'IRC et l'IRA (Weldegiorgis et Woodward, 2020). L'IRC est une affection de plus en plus répandue dans le monde et est fortement associée aux maladies cardiovasculaires incidentes. L'hypertension est à la fois une cause et un effet de l'IRC et affecte la grande majorité des patients atteints d'IRC (Pughet *et al.*, 2019).

2.5.2. Autres facteurs

Les anomalies congénitales des reins et des voies urinaires constituent la cause la plus fréquente d'IRC pédiatrique. Avec l'évolution de l'IRC, diverses complications surviennent et leur fréquence dépend du stade de l'IRC (Masalskiene, 2021).

En outre, l'obésité exerce indirectement une pression sur les reins en augmentant la pression artérielle, en intensifiant la réabsorption tubulaire rénale de sodium et en affaiblissant la nitrurées (quantité de sodium éliminée dans l'urine). La compression physique des reins à partir du tissu adipeux viscéral excédentaire a également un impact sur la santé et la fonction rénales. L'obésité peut également entraîner une vasodilatation rénale et une hyper filtration glomérulaire qui servent initialement de mécanismes compensatoires pour maintenir un équilibre sodique face à une réabsorption tubulaire accrue (Steele et Nowak, 2022).

Au cours des dernières années, de nouvelles preuves ont montré que le dysfonctionnement mitochondrial rénal joue un rôle important dans la pathogenèse des maladies rénales, en particulier l'IRA et l'IRC. En conséquence, des dommages et des dysfonctionnements mitochondriaux, entraînant la mort cellulaire, des lésions tissulaires et potentiellement une défaillance des organes (Zhang *et al.*, 2021).

2.6. Traitement

Il existe deux grands types de dialyse; dialyse péritonéale et hémodialyse avec pour chacune différentes modalités. Quelle que soit la technique choisie, la dialyse consiste en la réalisation d'échanges à travers une membrane semi-perméable entre le sang du patient à traiter et un liquide de dialyse de composition connue. Le choix entre les deux techniques dépend de chaque cas. L'équipe médicale pluridisciplinaire et le patient s'accordent sur cette décision (Zhang *et al.*, 2021).

2.6.1. La dialyse péritonéale

Chen *et al.*,(2021), montrent que la dialyse péritonéale consiste en un échange entre un liquide (le dialysat) et le sang du patient au travers du péritoine (fine paroi qui entoure les organes abdominaux). Un cathéter étanche, posé de façon permanente, permet le transfert du dialysat dans la cavité péritonéale. Le cathéter fait l'objet de soins quotidiens. Le patient doit se rendre tous les uns à deux mois dans un centre de dialyse pour une consultation médicale. Il existe deux méthodes de dialyse péritonéale.

2.6.1.1. La dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA)

Est une technique continue au cours de laquelle la solution de dialyse reste en contact avec le péritoine au moins quatre heures (Fig. 2.1). Le patient renouvelle la solution de dialyse trois à quatre fois par jour. Le changement de poche se fait manuellement, par le patient lui-même. Cette technique est effectuée dans la journée (Chen *et al.*, 2021).

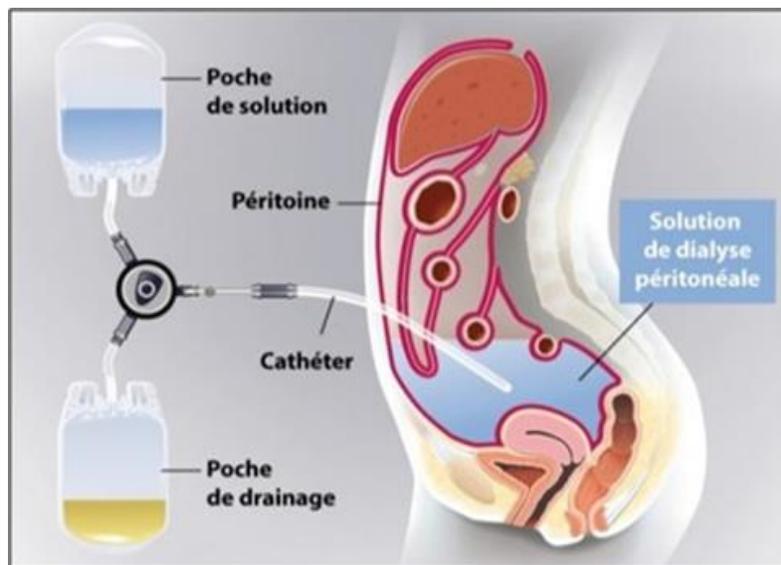


Figure 2.1 – Présentation de la dialyse péritonéale ambulatoire (Chen *et al.*, 2021).

2.6.1.2. La dialyse péritonéale automatisée (DPA)

Est une technique en plein croissence, repose sur l'emploi d'une machine (le cycleur). Le changement de poches n'est donc plus effectué manuellement comme la 1^{ère} technique, c'est le cycleur qui le gère la nuit (Fig. 2.2). La machine calcule les quantités de solution injectées puis de dialysat drainées, synchronise les échanges et contrôle la durée et le déroulement du traitement. Le patient se connecte le soir avant de se coucher puis se déconnecte le matin venu. La DPA favorise ainsi le maintien des activités socioprofessionnelles (Suarez *et al.*, 2019).

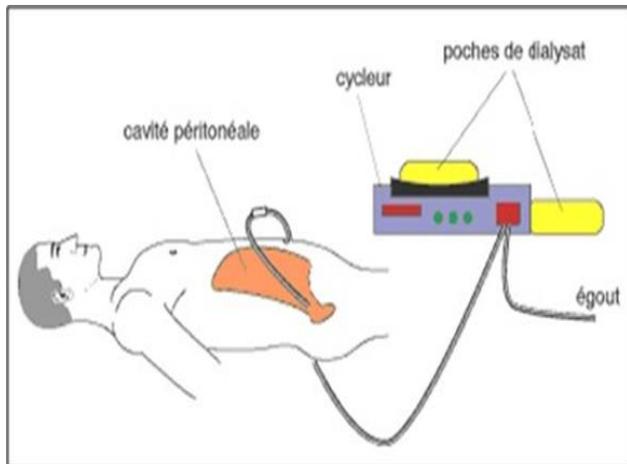


Figure 2.2 – Présentation de la dialyse péritonéale automatisée (Gonzalez *et al.*, 2019).

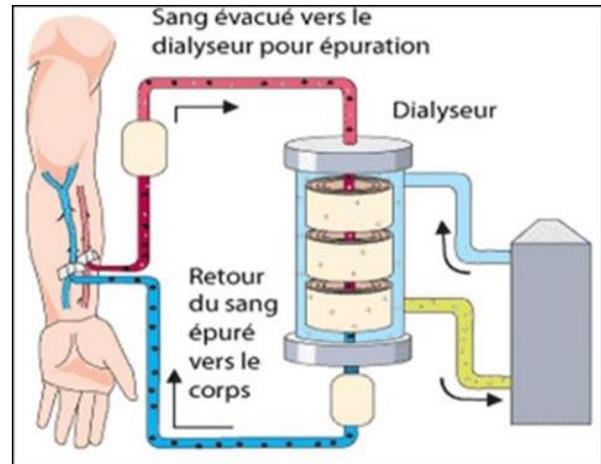


Figure 2.3 – Présentation de déroulement d'hémodialyse(Steele et Nowak, 2022).

2.6.2. L'hémodialyse

D'après Steele et Nowak (2022), il s'agit d'une technique d'épuration par circulation extracorporelle du sang. Dans la quelle, le sang est collecté en perçant une veine du bras. Ce sang est conduit via un tube vers la cartouche ou le dialyseur. Cela contient beaucoup des fibres qui agissent comme des membranes semi-perméables à travers lesquelles se produisent les échanges entre le sang et le dialysat. A la sortie du filtre, le sang purifié vous est restitué via deuxième ponction veineuse (Fig. 2.3).

Le rein artificiel est composé de trois éléments : l'hémodialyseur (dialyseur) dans lequel s'effectuent l'échange, le dialysat, et une circulation extracorporelle. Il s'agit de la méthode la plus utilisé dans le monde. Ce traitement est réparti en 3 séances par semaine, chacune durant environ 4 à 5 heures (rarement 8 heures) pendant lesquelles sont assurés l'épuration et la perte du poids pris entre deux dialyses(Steele et Nowak, 2022).

L'hémodialyse nécessite une voie d'accès vasculaire pour accéder au sang du patient et consiste ensuite à le faire circuler dans l'appareil de dialyse (le dialyseur) et le restituer au patient. Cette voie d'accès doit être sûre, propre et facile. Trois principaux types d'accès existent : la fistule artério-veineuse ; la prothèse vasculaire ou greffon et le cathéter veineux central (Steele et Nowak, 2022).

Les mêmes auteurs, montrent que pour l'hémodialyse, la voie d'accès la plus utilisée est la fistule artério-veineuse, elle reste actuellement la meilleure solution. La création de cette fistule est réalisée au cours d'une petite intervention chirurgicale sur le poignet ou le bras sous anesthésie locale (Fig. 4). Elle permet de relier directement une veine superficielle de bonne qualité sur une artère proche. Cette liaison entre la veine et l'artère entraîne une augmentation du débit sanguin dans la veine, qui se dilate et devient visible sous la peau. En touchant cette veine, on ressent une sorte de frémissement (appelé le thrill) qui témoigne du bon fonctionnement de la fistule.



Figure 2.4 – Présentation de la fistule artério-veineuse(Steele et Nowak, 2022).

2.6.3. Transplantation rénale

La transplantation rénale est une thérapeutique, consiste à placer un rein sain prélevé chez un autre sujet, qui est effectué au stade terminal de l'IR. Ce nouveau rein fait le travail que les 2 reins malades ne peuvent plus faire. La transplantation ne se fait pas au patient qui dépasse 70 ans, le rein peut être prélevé chez un cadavérique, comme il peut être provenir d'un donneur vivant par exemple un membre de la famille (Steele et Nowak, 2022).

Deuxième Partie :
Partie Expérimentale

Chapitre 3 :

Matériel et Méthodes

Nous avons mené une enquête épidémiologique sur l'insuffisance rénale au sein du centre d'hémodialyse de l'hôpital Bachir Ben Nacer à Biskra. Cette étude s'appuie sur les rapports enregistrés entre janvier 2019 jusqu'à avril 2024. Dans ce chapitre, nous abordons la région, la période d'étude, les paramètres utilisés et les traitements statistiques réalisés dans le but d'atteindre notre objectif.

3.1. Centre et période d'étude

L'hôpital général Bachir Ben Nacer de Biskra est géographiquement situé au nord, en face du département d'obstétrique et de santé, au sud de la gynécologie, à l'est, à côté de l'université Mohamed Khider, et à l'ouest, à côté du jardin partagé. Le centre d'hémodialyse Nayef Ben Abdel aziz Al Saoud occupe une superficie de 6600 m² et se trouve dans le quartier d'Al-Alia (Fig. 3.1). Il dispose de 40 lits et 40 canapés pour les patients atteints de problèmes rénaux. En outre, il abrite des salles d'examen, des salles de soins intensifs, des services de radiologie, une pharmacie et des structures administratives (Site web 4).



Figure 3.1- Le centre d'hémodialyse Nayef Ben Abdelaziz Al Saoud (Original).

La collecte des données s'est déroulée pendant dix jours ; du 1er avril jusqu'à le 10 avril 2024, au centre d'hémodialyse, pendant cette période, nous avons recueilli des informations couvrant la période de janvier 2019 jusqu'à avril 2024 (cinq ans et quatre mois), pour des patients de la wilayat de Biskra seulement.

3.2. Paramètres étudiées

Au centre d'hémodialyse, nous avons collecté des données à partir des registres des patients atteints d'insuffisance rénale et soumis à la dialyse. Le nombre total de cas recensés s'élève à 202. Notre étude a porté sur les paramètres suivants :

- ✓ Selon les années : à partir de janvier 2019 jusqu'à avril 2024.
- ✓ Selon le sexe : hommes et femmes.
- ✓ Selon l'âge : à partir de 1 an jusqu'à 90 ans.
- ✓ Selon le group sanguin : O⁺, O⁻, A⁺, A⁻, B⁺, B⁻, AB⁺ et AB⁻.
- ✓ Selon la cause : HTA (hyper-tension artérielle), Diabète, Polykystose rénale, Lutéases rénales, Syndromes néphrotiques, Néphropathie, Maladie immunitaires, Toxémie gravidique, GNC (glomérulonéphrite chronique), hypotrophie rénale, IRC (insuffisance rénale chronique).

3.3. Traitements statistiques

Nous avons recueille nos données à l'aide de Microsoft Office Excel 2007. Pour l'analyse statistique, nous avons utilisé le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences), version 19 pour voir la comparaison entre deux variables par le test de Khy-Deux.

3.4. Indicateurs épidémiologiques

Selon Bouyer *et al.*, (2003), la façon de mesurer la vitesse de production de nouveaux cas et la fréquence d'une maladie dans une population à un instant donné, on utilise :

➤ **Taux d'incidence (TI)** = (Nombre de nouveaux cas apparus à un moment donnée / Population moyenne sur la même période) * 100.

➤ **Taux de prévalence (TP)** = (Nombre de cas d'une maladie à un moment donnée / Population moyenne sur la même période) * 100.

Chapitre 4 :

Résultats et Discussions

Ce chapitre représente notre résultat obtenu d'après les données recueillies lors de notre enquête portant sur l'IRC dans la wilaya de Biskra pendant six ans (2019-2024).

4.1. Les paramètres étudiés

4.1.1. Selon l'année

La figure 4.1 illustre la répartition du nombre de cas d'insuffisance rénale dans la wilaya de Biskra. Cette représentation graphique permet de visualiser l'évolution de ces cas au fil des années 2019-2024.

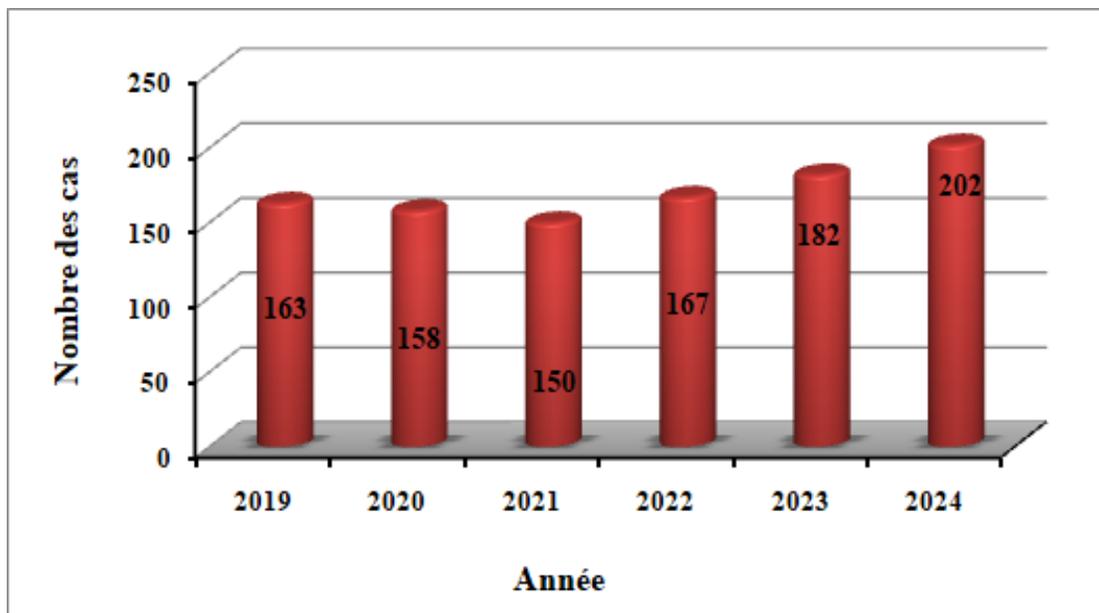


Figure 4.1 – Répartition d'IR selon les années 2019-2024 dans la wilaya de Biskra.

On constate une diminution du nombre de cas de personnes souffrant d'IR entre 2019-2021, en raison du décès de 13 cas, dont 3 cas infectés par le Covid19. Mais ce qui est surprenant, c'est que les années suivantes ; 2021 à 2024, on enregistre une augmentation remarquable du nombre de cas, où atteint jusqu'à 202 cas. D'après Cheurfa et Tlilane (2015), l'IRC enregistre une augmentation considérable et continue en Algérien, dont ce nombre est passé de 800cas en 2001 à 3317 cas au juin 2011. En France, environ 11 437 personnes ont atteint le stade de l'IR nécessitant une dialyse ou une greffe en 2021, dont ce nombre de nouveaux patients augmente chaque année (Haffner, 2006).

4.1.2. Selon l'âge

La figure 4.2 représente la répartition des cas d'insuffisance rénale chronique par âge en 2024, avec des patients âgés d'un an jusqu'à 80 ans.

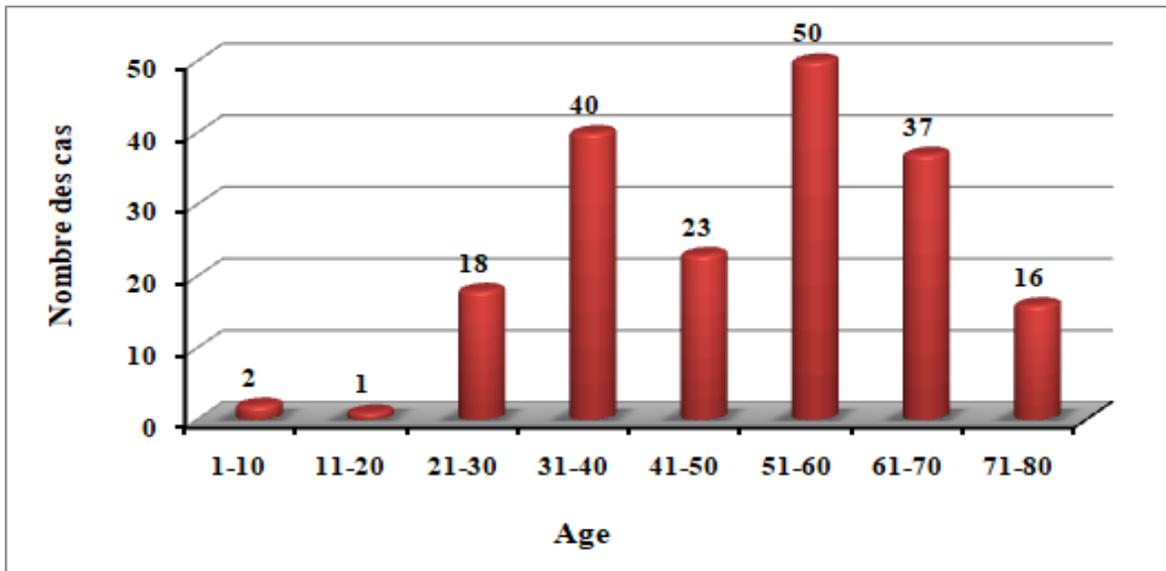


Figure 4.2 – Répartition d'insuffisance rénale selon l'âge dans la wilaya de Biskra pendant l'année 2024.

On remarque sur cette courbe que l'insuffisance rénale a fortement touchée la tranche d'âge de 51 à 60 ans avec 50 cas, près de 27%. Elle a été suivie par les tranches d'âge de 31 à 40 ans et de 61 à 70 ans avec respectivement 40 et 37 cas. De 41 à 50 ans, de 21 à 30 ans et de 71 à 80 ans, les cas suivants ont été enregistrés : 23, 18 et 16 cas, respectivement. Pour les tranches d'âge de 1 à 10 ans et de 11 à 20 ans, 2 et 1 cas ont été enregistrés respectivement.

Benja *et al.*, (2016), montrent que l'âge moyen des patients de l'insuffisance rénale égale à 45,4 ans avec des extrêmes de 16 à 82 ans. D'après Mezdoui (2016), l'âge des malades varie entre 24 à 94 ans, et près de 45% des malades ont un âge compris dans la tranche d'âge des 60 à 85 ans. Dont au Sénégal, 43,6% des patients avaient moins de 46 ans. Aussi, en Côte d'Ivoire on plus de 57% des patients ont été de moins de 45 ans. Donc le constat qui se dégage est que la pathologie peut survenir à toutes les tranches d'âge.

4.1.3. Selon le sexe

La figure 4.3 représente le taux de cas d'insuffisance rénale chronique selon le sexe pendant l'année 2024 dans la wilaya de Biskra.

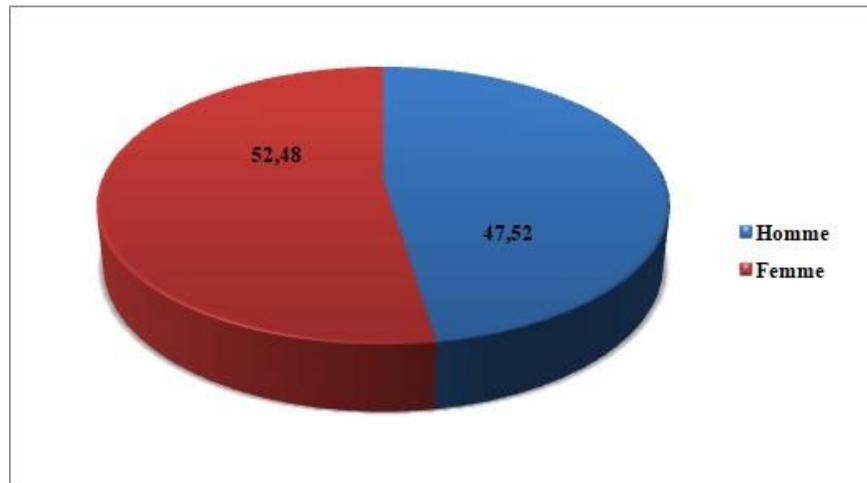


Figure 4.3 – Le taux de l'insuffisance rénale selon le sexe dans la wilaya de Biskra pendant l'année 2024.

On constate, selon les pourcentages représentés dans le cercle graphique, que le groupe des femmes domine contre le groupe des hommes avec 52,48% et 47,52% respectivement. Djellabi et Khakha (2023), noté une prédominance féminine avec 63% contre 37% d'homme. Aussi rapporté que plus de 195 millions de cas d'insuffisance rénale dans le monde sont des femmes, ce qui en fait la huitième cause de décès pour les femmes. Cela est peut être dû à la pré-éclampsie et l'éclampsie, qui surviennent pendant la grossesse, peuvent entraîner des troubles hypertensifs, une protéinurie et des lésions endothéliales. Ces lésions peuvent endommager les reins et entraîner des altérations de leurs fonctions, devenant ainsi chroniques par la suite (Site web 5).

Par contre, Cheurfa et Tlilane (2015), montrent qu'en Algérie, la répartition des patients qui sont sous traitement d'hémodialyse à une prédominance masculine avec 52,94% contre 47,06% des femmes.

4.1.4. Selon la cause

La figure ci-dessous montre la répartition des cas d'insuffisance rénale chronique en fonction de leurs causes pour l'année 2024 dans la wilaya de Biskra.

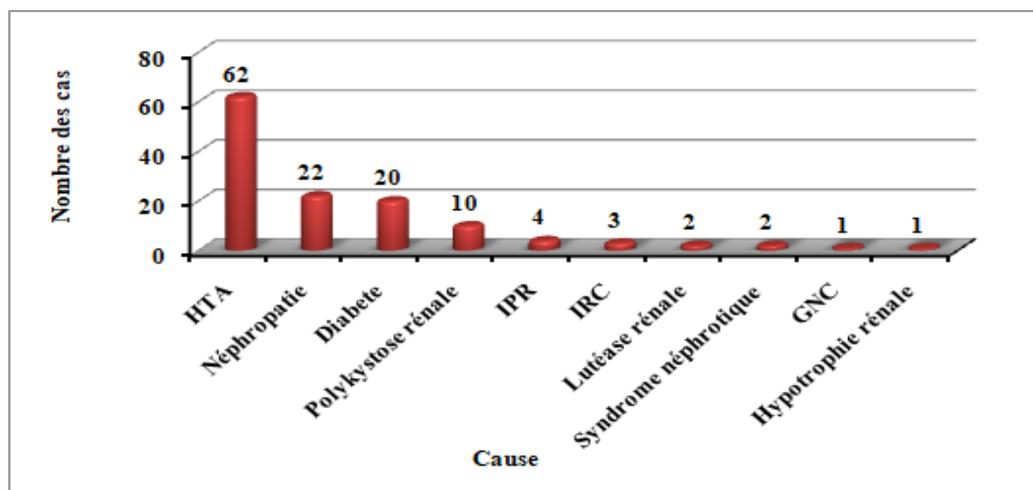


Figure 4.4 – Répartition d'insuffisance rénale selon la cause dans la wilaya de Biskra durant l'année 2024.

Les causes:

HTA, Néphropathie, Diabète, Polykystose rénale, IPR:lupus purpura rhumatoïde, IRC, lutéase rénale ,syndrome néphrotique , GNC:glomérulonéphrite chronique, Hypotrophie renale

On enregistre un nombre remarquable du cas d'hypertension artérielle (HTA) avec 62cas (plus de 48%), suivie par 22 cas de néphropathie, 20 cas de diabète. Les cas de polykystose rénale sont moins nombreux, avec 10 cas. Les autres causes telles que les maladies immunitaires, l'IRC, les syndromes, la toxémie, le GNC et l'hypotrophie rénale sont très rares, où ne dépassant pas 13 cas en globe.

D'après Hajjar et Kotchen (2003),29 % des patients en France et 35% aux États-Unis souffrant d'HTA. La prépondérance de l'HTA peut s'expliquer par les effets néfastes directs de

l'hyper- pression dans la circulation rénale, provoquant des lésions vasculaires et glomérulaires. Asserraji *et al.*, (2015), indiquent que la néphropathie d'origine indéterminée constitue la principale cause d'insuffisance rénale chronique terminale avec 27,1%, suivie par la néphropathie diabétique avec 24,6%. D'autre part, Jungers *et al.*,(2001), ont constaté que les principales causes d'insuffisance rénale terminale en France est la néphropathie vasculaires (22,5%) et la néphropathie diabétiques (20,6%).

4.1.5. Selon le groupe sanguin

La figure ci-dessous illustre la répartition du nombre de cas d'insuffisance rénale chronique selon les groupes sanguins en 2024 dans la wilaya de Biskra.

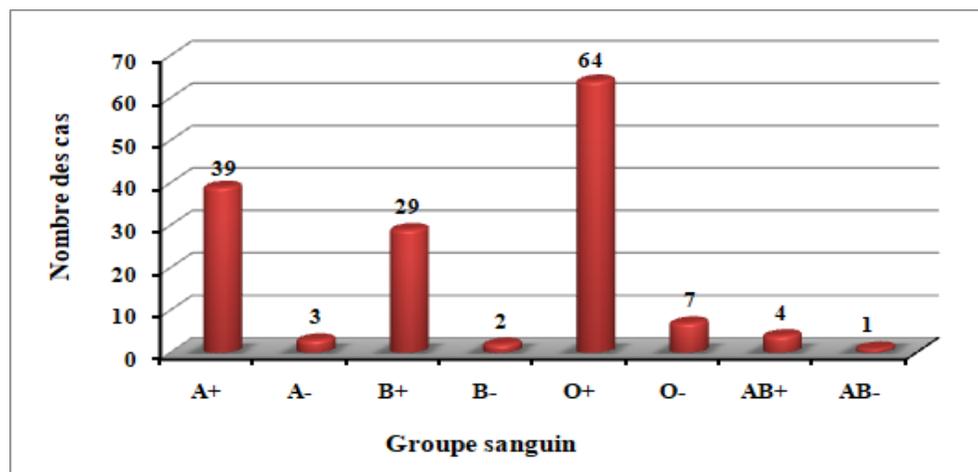


Figure 4.5 – Répartition d'insuffisance rénale selon le groupe sanguin dans la wilaya de Biskra durant l'année 2024.

Il est notable que le groupe sanguin O⁺ présente le nombre le plus élevé avec 64 cas (près de 43%), suivi par les groupes A⁺ et B⁺ avec respectivement 39 et 29 cas. En revanche, les groupes O⁻ (7 cas), AB⁺ (4 cas), A⁻ (3 cas), B⁻ (2 cas) et AB⁻ (1 cas) enregistrent des nombres plus restreints. Aussi Baglo *et al.*, (2021), montre que sur 51 patients polytransfusés, 49% d'entre eux étaient de groupe sanguin O⁺. Ces résultats confirment la prédominance de ce groupe chez les patients dialysés. Le nombre élevé du groupe sanguin O⁺ parmi nos patients en hémodialyse peuvent être expliquées par le nombre élevé du groupe sanguin O⁺ dans la population en

générale, constitue un facteur majeur. Selon Duran (2022), environ 37% à 53% des individus ayant le groupe sanguin O⁺.

4.1.6. Selon le sexe et la cause

La figure ci-dessous représente la relation et l'effet de deux variables ; le sexe et la cause sur les patients de l'IRC pendant l'année 2024 dans la wilaya de Biskra.

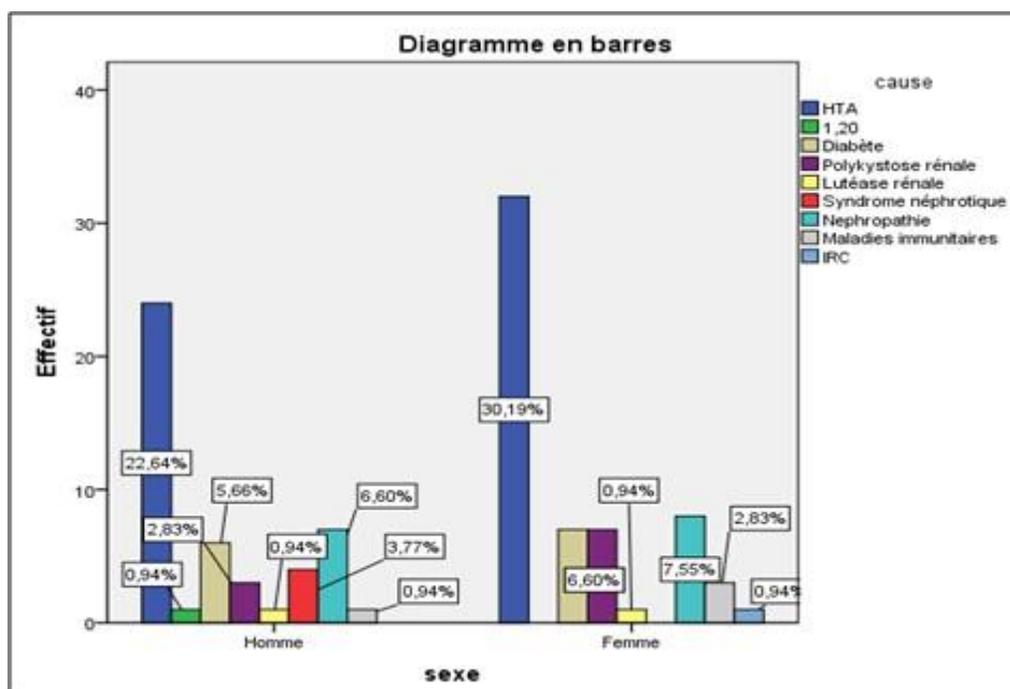


Figure 4.6 – Diagramme en barres de l'IRC selon le sexe et la cause pendant l'année 2024 dans la région de Biskra.

On enregistre toujours que les femmes présentent un taux plus élevée que les hommes en ce qui concerne l'hypertension artérielle (HTA), le diabète, la polykystose rénale, les maladies immunitaires et l'insuffisance rénale chronique (IRC). On peut être expliquées par des multitudes

de facteurs; ce qui concerne l’hypertension, les femmes tendent à développer cette condition plus tard dans la vie que les hommes, mais une fois ménopausées, leur risque augmente en raison de changements hormonaux (Tasic’ *et al.*, 2022). De plus, il existe une prédisposition génétique chez les femmes à l’hypertension, et des éléments comme la prise de contraceptifs oraux et la grossesse peuvent également jouer un rôle dans leur risque (Oparil, 2017).

Ce qui concerne le diabète, les femmes sont plus enclines au diabète de type 2 en raison de facteurs hormonaux, de l’obésité abdominale plus fréquente chez les femmes, et de la résistance accrue à l’insuline pendant la grossesse. De plus, les femmes qui développent un diabète gestationnel pendant la grossesse ont un risque accru de développer un diabète de type 2 ultérieurement. Quant à la polykystose rénale, les femmes sont davantage susceptibles de souffrir de cette condition génétique en raison de son mode de transmission autosomique dominant (Haffner, 2006).

Cela signifie qu’un parent atteint a 50% de chances de transmettre la mutation à ses enfants, ce qui peut expliquer pourquoi les femmes sont plus touchées par cette mutation génétique (Sweeting *et al.*, 2022).

4.1.7. Selon le sexe et l’âge

La figure 4.7 représente la relation et l’effet de deux variables suivantes ; le sexe et l’âge des patients de l’IRC pendant l’année 2024 dans la wilaya de Biskra.

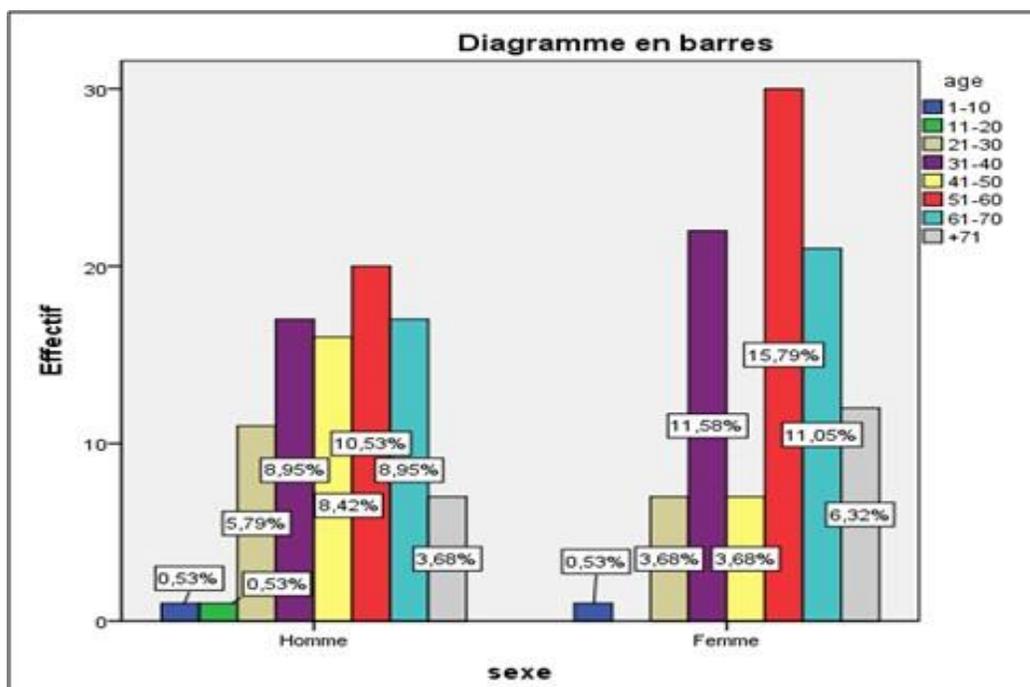


Figure 4.7 – Diagramme en barres de l’IRC selon le sexe et l’âge dans la région de Biskra pendant l’année 2024.

Les tranches d’âges suivantes : 51-60, 31-40, 61-70 et +70 ans sont plus touchées par l’IRC chez les femmes que chez les hommes. Par contre les hommes souffrent d’IRC plus que les femmes pour les tranches : 41-50, 21-30, 11-20 ans. Et on enregistre le même pourcentage d’IRC pour la tranche 1-10 an avec 0,53% chez les deux sexes.

Les reins deviennent plus fragiles avec l’âge, ce qui les expose au risque de perte de fonction. Les lésions rénales accumulées au fil du temps peuvent contribuer au développement de l’IRC. Ces affections peuvent endommager progressivement les reins et entraîner une altération de leur fonction. Il est également intéressant de noter que la majorité de l’échantillon étudié est constituée de femmes âgées de plus de 50 ans. À cet âge, le taux d’œstrogènes endogènes diminue. Or, ces hormones sont considérées comme néphroprotectrices et protègent contre la progression des maladies rénales. Cela explique l’augmentation du risque d’IRC chez les femmes post-ménopausées (Djellabi et Khakha, 2023).

4.1.8. Selon le sexe et le groupe sanguin

La figure 4.8 illustre pendant l’année 2024 dans la wilaya de Biskra la relation et l’impact de deux variables; le sexe et les groupes sanguins pour les patients de l’IRC.

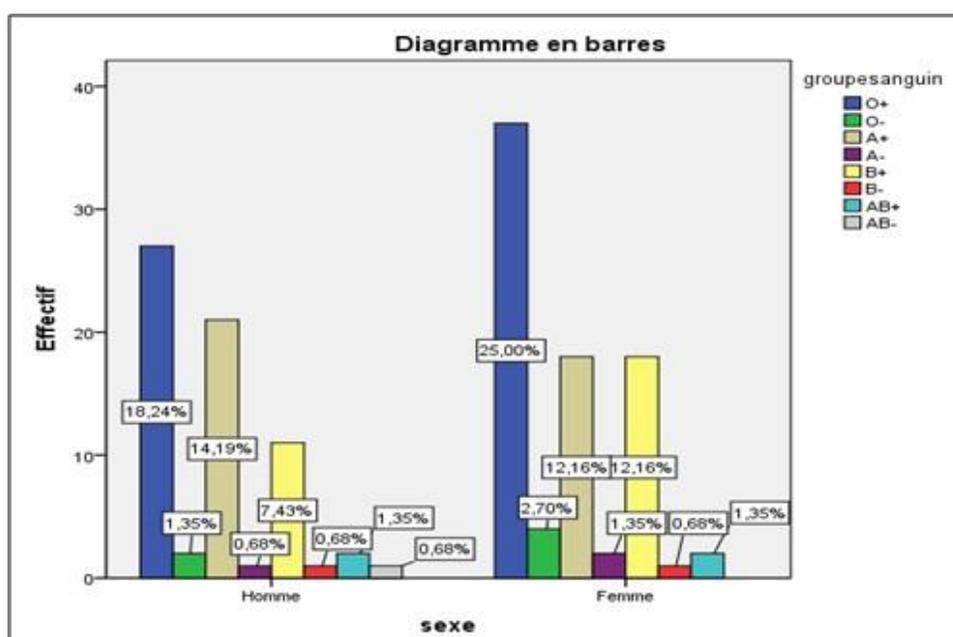


Figure 4.8 – Diagramme en barres de l'IRC selon le sexe et le groupe sanguin durant l'année 2024 dans la région de Biskra.

Les femmes présentent un taux plus élevée de l'IRC dans les groupes sanguins O⁺, B⁺, O⁻ et A⁻ par rapport aux hommes. Par contre, les hommes présentent des taux plus élevée de l'IRC dans les groupes sanguins A⁺ et AB⁻ que les femmes. Ces résultats semblent surgir soudainement, car elles n'ont pas été mentionnées auparavant, et les résultats de recherche fournis ne comprennent aucune information sur la distribution des groupes sanguins en fonction du sexe et des études supplémentaires seraient nécessaires pour établir ce point.

4.2. Indicateurs épidémiologiques

4.2.1. Taux d'incidence

La figure suivante représente le taux d'incidence de l'insuffisance rénale à partir de janvier 2019 jusqu'à avril 2024 dans la wilaya de Biskra.

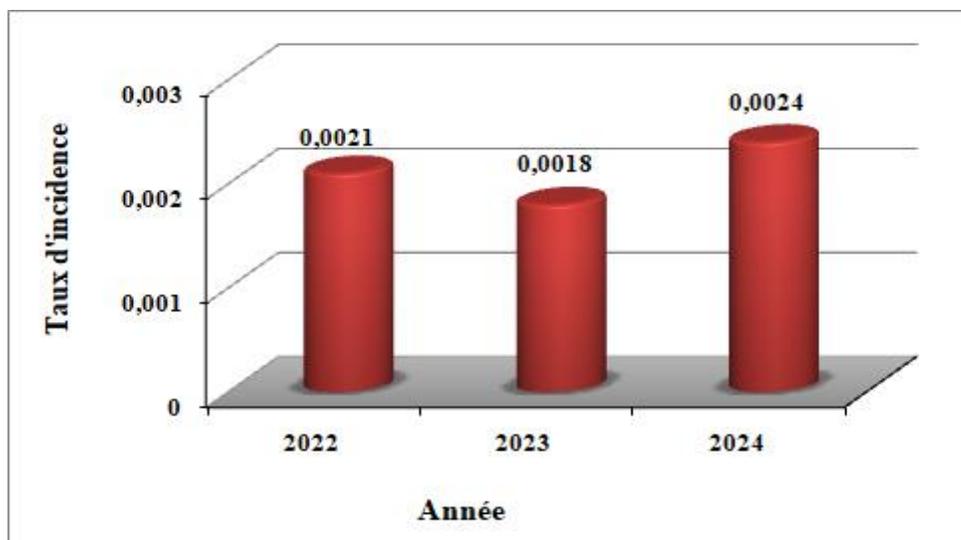


Figure 4.9 – Le taux d'incidence de l'IRC selon les années 2022-2024 dans la wilaya de Biskra.

En 2022, l'incidence de l'IRC égale à 0.0021, puis on enregistre une légère diminution avec 0.0018 en 2023, suivie par une légère augmentation en 2024 avec 0.0024. Concernant les années 2019-2021 on n'obtient pas des nouveaux cas, qui peuvent être due à la pandémie de coronavirus.

Selon le registre européen, l'incidence globale de l'IRCT dans 34 pays européens atteint jusqu'à 112 patients par million d'habitants en 2013, par rapport à 109,9 patients en 1997 (Chaabouni *et al.*, 2018). D'après les mêmes auteurs, en Tunisie, l'incidence de l'IRCT est passée de 13 patients en 1986 à 133 patients par million d'habitants en 2008. De plus, les données de Couchoud *et al.*, (2006), indiquent que l'incidence de l'IRCT en 2004 dépasse le 350 patients par million d'habitants par an aux États-Unis, c'est le taux le plus élevé dans le monde, avec une augmentation de 57% entre 1991 à 2000.

Par contre, Tahar (2003), montre que l'incidence de l'IRC demeure largement inconnue en Algérie en raison du manque d'études épidémiologiques sur cette pathologie et de l'absence d'un registre national des insuffisants rénaux. En outre, Drey *et al.*, (2003), soulignent que les études sur l'incidence de l'IRC sont encore rares, ce qui rend la situation encore plus complexe.

4.2.2. Taux de prévalence

Le taux de prévalence de l'insuffisance rénale dans la wilaya de Biskra à partir de janvier 2019 jusqu'à avril 2024 représenté dans la figure suivante.

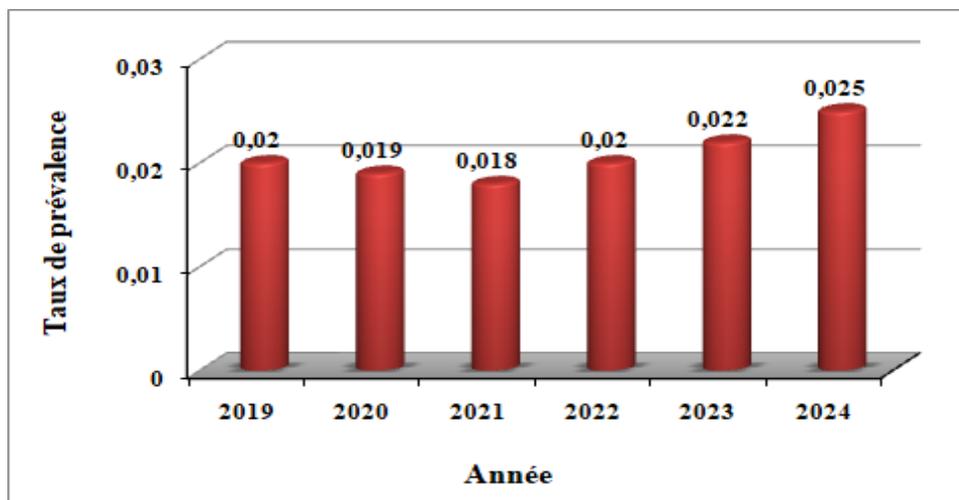


Figure 4.10 – Le taux de prévalence de l’IRC selon les années 2019-2024 dans la wilaya de Biskra.

Au cours des années 2019 à 2024, on enregistré une légère augmentation de la prévalence de l’insuffisance rénale où attient jusqu’à 0.025. Ce qui pourrai être expliqué par l’évolution de la prévalence de l’hypertension artérielle et du diabète, considérés comme les principaux facteurs de risqué d’insuffisance rénale. Cette augmentation de la prévalence de l’IRC en Algérie est attribuée principalement aux transitions démographiques et épidémiologiques du pays (Cheurfa et Tlilane, 2015). Par ailleurs, une augmentation continue de la prévalence de l’IRC par dialyse est observé dans de nombreux pays, mais à des rythmes différents, en fonction du taux d’incidence de l’insuffisance rénale terminale, du taux de survie en dialyse et de l’impact de la transplantation rénale (Jungerset *al.*, 2001). Raffray (2021), montrent que la prévalence de l’IRC était estimée entre 9 et 10 % de la population mondiale en 2017, et cette prévalence a continué d’augmenter ces dernières années, en particulier dans les pays à faible revenu. Le vieillissement de la population et l’augmentation des maladies chroniques’associées devrai en renforcer cette tendance à l’avenir.

Conclusion

L'insuffisance rénale est une maladie grave caractérisée par une diminution et endommagement irréversible de la fonction rénale et peut entraîner de nombreuses complications et même la mort. Notre étude au niveau du centre d'hémodialyse a révélé qu'il ya une progression grave de cette maladie, le plus grand nombre de cas est déterminé cette année 2024 avec 202 cas.

On enregistre une prédominance des femmes avec 52.48% vis-à-vis de 47.52% pour les hommes. D'autre part, chez la plupart des patients, la cause de l'Hypertension Artérielle (HTA) est un facteur essentiel et majeur qui aggrave la maladie d'Insuffisance Rénale Chronique (IRC) chez les deux sexes, avec 30.19% pour les femmes et 22.64% pour les hommes.

Les femmes et les hommes porteurs du groupe sanguin O⁺ sont les plus touchés par l'Insuffisance Rénale Chronique (IRC) avec respectivement 25% et 18.24%. Concernant l'âge, la tranche la plus touchée chez les femmes est de 51 à 60 ans, tandis que chez les hommes la tranche est de 31 à 40 ans avec respectivement 27% et 21%.

Le taux d'incidence et le taux de prévalence de l'insuffisance rénale dans la wilaya de Biskra sont généralement en augmentation, atteignant respectivement 0,0024 et 0,025 patients par million d'habitants en 2024.

Donc la malade d'IRC doivent suivre un mode de vie particulier, leurs régime doit être recommandé par le médecin, respecter le nombre de séances de dialyse exigé, éviter de prendre des médicaments sans indication médicale ou de consommer des plantes médicinales. Il faut noter aussi que le traitement précoce de l'hypertension artérielle, diabète ou d'autres maladies responsables de L'IRC reste la meilleure solution pour éviter leurs complications. Et de sensibiliser à ces causes afin de réduire l'impact de cette maladie sur la santé.

Références bibliographiques

-
- [1] **Ahmad Amier, Oparil Suzanne. 2017-** Hypertension in women: recent advances and lingering questions // *Hypertension*. 70, 1. Pp 19–26.
- [2] **Ali Recham. 2004-** De la dialyse à la greffe. Polytechnique, Paris, France ouvrage // *L'imagerie médicale*. 204 p.
- [3] **Asserraji Mohammed, Maoujoud Omar, BelarbiMarouane, Oualim Zouhir. 2015.** Profil épidé- miologique de l'insuffisance rénale terminale à l'hôpital Militaire de Rabat, Maroc // *The Pan AfricanMedical Journal*. 20 p.
- [4] **Baglo Tatiana, Zohoun Alban, Agboton Bruno Léopold, Vigan Jacques, Ayaka Paolo, Anani Ludovic, Fall Awa Omar Touré, Gazard Dorothée Kindé. 2021.** Allo-immunisation anti- érythrocytaire chez les polytransfusés au Centre National Hospitalier Universitaire de Co- tonou : à propos de 51 cas // *Pan AfricanMedical Journal*. 38, 1.
- [5] **Benja ,RanivoharisoaElianeMikkelsenRamilitiana, Dodo Mihary, Razafimandimby Eva- nirina, Randriamarotia Willy Franck. 2016.** Une étude rétrospective sur l'incidence de l'insuf- fissance rénale chronique dans le service de Médecine Interne et Néphrologie du Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo // *Pan AfricanMedical Journal*. 23, 1.
- [6] **ChaabouniYosr, YaichSourour, KhedhiriAzza, Zayen Mohamed Ali, Kharrat Mahmoud, KammounKhawla, JarrayaFaical, Hmida Mohamed Ben, Damak Jamal, Hachicha Jamil. 2018.** Profil épidémiologique de l'insuffisance rénale chronique terminale dans la région de Sfax// *Pan AfricanMedical Journal*. 29, 1. Pp 1–9.
- [7] **Chen Teresa K, Knicely Daphne H, Grams Morgan E. 2021.** Chronic kidney disease diagnosis and management: a review // *Jama*. 322, 13. Pp 1294–1304.
- [8] **Cheurfa Taous, Tlilane Nouara Kaïd. 2015.** L'insuffisance renale chronique terminale en Algérie : Aspects épidémiologiques et économiques // *Les cahiers du cread*. 112. Pp 113–135.
- [9] **Couchoud Cecile, StengelBenedicte, Landais Paul, Aldigier Jean-Claude, Cornelissen Fran- cois de, Dabot Christian, Maheut Herve, Joyeux Veronique, KesslerMichele, Labeeuw Michel, 2006.** others.The renalepidemiology and information network (REIN) :

- a new registry for end-stage renal disease in France // *Nephrology Dialysis Transplantation*. 21, 2. Pp 411–418.
- [10] **Delanaye Pierre, Mariat Christophe, Moranne Olivier, Cavalier Etienne, Flamant Martin. 2012.** L'estimation du débit de filtration glomérulaire: quelle valeur ajoutée pour la nouvelle équation CKD-EPI // *Néphrologie & thérapeutique*. 8, 4. Pp 199–205.
- [11] **Diane G-R. 2012.** Physiologie rénale. Pp 3–10.
- [12] **Djellabi R, Khakha F. 2023.** profilepidemiologique, clinique biologique et traitement del insuffisancerenalechroniquedansL'EPH Mohamed Boudiaf Ouarglade. 20 p.
- [13] **Pascale Richard, 2022.** directrice médicale de l'Établissement français du sang
- [14] **Drey Nicholas, Roderick Paul, Mullee Mark, Rogerson Mary. 2003.** A population-based study of the incidence and outcomes of diagnosed chronic kidney disease // *American Journal of Kidney Diseases*. 42, 4. Pp 677–684.
- [15] **DussauleChristos Jean-Claude 2008.** Chatziantoniou. Régression de la fibrose rénale : ce que nous apprennent les modèles animaux // *Bulletin de l'Académie nationale de médecine*. 192, 5. Pp 987–1001.
- [16] **Dussol B. 2011.** Méthodes d'exploration de la fonction rénale : intérêt et limites des formules permettant d'estimer la fonction rénale // *Immuno-analyse & Biologie Spécialisée*. 26, 1. Pp 6–12.
- [17] **Fritsch Helga, Platzer Werner, Kühnel Wolfgang, LeonhardtHelmuth. 2007.** Atlas de poche d'anatomie. 2. Viscères.
- [18] **FuruichiKengo, Shimizu Miho, OkadaHirokazu, Narita Ichiei, WadaTakashi. Clinico- 2018.** pathological features of kidney disease in diabetic cases // *Clinical and Experimental Nephrology*. 22. Pp 1046–1051.
- [19] **Lerein H.,1994.,** Association amical des étudiants en pharmacie de lion, // 1994. 192. Pp 1–11.
- [20] **Haffner Steven M. 2006.** Abdominal obesity, insulin resistance, and cardiovascular risk in pre-diabetes and type 2 diabetes // *European heart journal supplements*. 8,Pp 20–25.
- [21] **HajjarIhab, Kotchen Theodore A. 2003.** Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000 // *Jama*. 290, 2. Pp 199–206.

- [22] **INC. (2023).** *Anatomie du rein.* Récupéré sur Institut national du cancer: <https://www.ecancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-rein/Anatomie-du-rein>
- [23] **Jungers Paul, Massy Ziad A, Nguyen-Khoa Thao, Choukroun Gabriel, Robino Christophe, Fakhouri Fadi, Touam Malik, Nguyen Anh-Thu, Grünfeld Jean-Pierre. 2001.** Longer duration of predialysis nephrological care is associated with improved long-term survival of dialysis patients // *Nephrology Dialysis Transplantation.* 16, 12. Pp 2357–2364.
- [24] **Kamel Said, Druke Tilman, Massy Ziad. 2013.** Troubles minéraux et osseux de la maladie rénale chronique (TMO-MRC) // *Revue Francophone des Laboratoires.* 2013, 455. Pp 29–43.
- [25] **Lacour Bernard. 2013.** Physiologie du rein et bases physiopathologiques des maladies rénales // *Revue francophone des laboratoires.* 451. Pp 25–37.
- [26] **Levey Andrew S, Eckardt Kai-Uwe, Dorman Nijsje M, Christiansen Stacy L, Hoorn Ewout J, Ingelfinger Julie R, Inker Lesley A, Levin Adeera, Mehrotra Rajnish, Palevsky Paul M, others. 2020.** Nomenclature for kidney function and disease : report of a Kidney Disease : Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference // *Kidney international.* 97, 6. Pp 1117–1129.
- [27] **Masalskiene J. Š. Vitkevič R. Čerkauskiene R. Dobilienė D. Jankauskiene A. Rudaitis. 2021.** Epidemiology of Chronic Kidney Disease in Children : A Report from Lithuania. *Medicina (Kaunas, Lithuania), // Drugs.* 57, 2. Pp 57-112.
- [28] **Hoarau. Mélanie 2013.** Mémoire-Traitement IRC // 30p.
- [29] **Mezdoui.F.. 2016.** Etude de cas d'insuffisance rénale dans la région aigue.
- [30] **Mok Yejin, Ballew Shoshana H, Matsushita Kunihiro. 2021.** Chronic kidney disease measures for cardiovascular risk prediction // *Atherosclerosis.* 335. Pp 110–118.
- [31] **Dunod 2006.** Physiologie humaine, Pp 280–281.
- [32] **Pugh Dan, Gallacher Peter J, Dhaun Neeraj. 2019.** Management of hypertension in chronic kidney disease // *Drugs.* 79, 4. Pp 365–379.
- [33] **Raffray Maxime. 2021.** Étude des parcours de soins des insuffisants rénaux chroniques terminaux ayant démarré la dialyse en urgence par une approche méthodologique mixte.

- [34] **SenanEbrahime Mohammed, Al-AdhailehMoslehHmoud, AlsaadeFawazWaselallah, Ald- hyaniTheyazn HH, Alqarni Ahmed Abdullah, AlsharifNizar, Uddin M Irfan, Alahmadi Ah- med H, JadhavMukti E, Alzahrani Mohammed Y, 2021.** others.Diagnosis of chronickidney di- seaseusing effective classification algorithms and recursivefeatureelimination techniques// Journal of Healthcare Engineering. 2021p.
- [35] **Steele Cortney, Nowak Kristen. Obesity, Weight loss, 2022.** lifestyle interventions, and autosomal dominant polycystic kidney disease // *Kidney and dialysis.* 2, 1. Pp106–122.
- [36] **Suarez Maria L Gonzalez, Kattah Andrea, Grande Joseph P, GarovicVesna. Renal 2019.** disorders in pregnancy: core curriculum// *American Journal of Kidney Diseases.* 73, 1. Pp119–130.
- [37] **Sweeting Arianne, Wong Jencia, Murphy Helen R, Ross Glynis P. A 2022.** clinical update on gesta- tional diabetes mellitus // *Endocrine reviews.* 43, 5. Pp 763–793.
- [38] **Tahar R. 2003.** Epidémiologie et aspects thérapeutiques de l'insuffisance rénale chronique en Algérie // *Communication.*
- [39] **Tasic´ Tatjana, Tadic´ Marijana, Lozic´ Maja. 2022.** Hypertension in women // *Frontiers in Cardio- vascular Medicine.* 9 p.
- [40] **Tortora SR GJ Grabowski. 2002.** The digestive system (liver and gallbladder) : Principles of ana- tomy and physiology // Harper Collins college publishers. New York. Pp 971–981.
- [41] **Weldegiorgis Misghina, Woodward Mark. 2020.** The impact of hypertension on chronic kidney disease and end-stage renal disease is greater in men than women : a systematic review and meta-analysis // *BMC nephrology.* 21. Pp 1–9.
- [42] **Wheater Paul Richard, Heath John W, Young Barbara. 2001.** Histologie fonctionnelle.
- [43] **YamazakiTomotaka, Mimura Imari, Tanaka Tetsuhiro, NangakuMasaomi. 2021.** Treatment of diabetic kidney disease : current and future // *Diabetes & metabolism journal.* 45, 1. 11 p.

- [44] **Zhang Minjie, Zhang Yaozhi, Wu Man, Li Zixian, Li Xingyu, Liu Zejian, Hu Wenwen, Liu Huafeng, Li Xiaoyu. 2021-** Importance of urinary mitochondrial DNA in diagnosis and prognosis of kidney diseases // *Mitochondrion*. 61. Pp 174–178.

Les sites web

1. **Site web 1** :[https://www.nephrologue.be/histoire- de -linsuffisance- renale -aigue](https://www.nephrologue.be/histoire-de-linsuffisance-renale-aigue) /consulte le 28/04/2024 a 19 : 30
2. **Site web 2** :[https://www .ramsayservices.fr/soins -et-techniques/linsuffisance-renale-aigue-une pathologie-brutale-mais-qui-se-soigne](https://www.ramsayservices.fr/soins-et-techniques/linsuffisance-renale-aigue-une-pathologie-brutale-mais-qui-se-soigne) consulte le 08/05/2024
3. **Site web 3** :[https://www .elsan.Care/fr/pthologie-et-traitement/maladie-urinaire/insuffisance-renale-traitement](https://www.elсан.Care/fr/pathologie-et-traitement/maladie-urinaire/insuffisance-renale-traitement). Consulté le 09/05/2024 à 19:30h.
4. **Site web 4** :[https.aps.dz/ar/regions/99268](https://aps.dz/ar/regions/99268)
5. **Site web 5** : <https://www.sayidaty.net/node/1478>

Résumé

Notre objectif dans ce travail est d'étudier l'étendue de la propagation de la maladie l'insuffisance Rénale Chronique (IRC) dans la wilaya de Biskra à partir de janvier 2019 jusqu'à avril 2024. Nous avons dénombré 202 cas au cours de l'année 2024. On a constaté que les femmes sont plus susceptibles avec un taux égal à 52,48% contre les hommes, dont cette différence pourrait être due à des facteurs hormonaux, génétiques ou environnementaux. La pression artérielle est la principale cause chez les deux sexes, avec un taux égal à 30,19% chez les femmes et de 22,64% chez les hommes. D'autres facteurs de risque, tels que le diabète, l'obésité, peuvent également jouer un rôle dans le développement de cette maladie. En outre, la tranche d'âge (51 à 60 ans) est la plus touchée chez les femmes avec un taux égal à 15,79%. On a trouvé aussi que les personnes du groupe sanguin O⁺ chez les deux sexes sont plus infectées avec un taux de 25% chez les femmes et 18,24% chez les hommes. Nous avons aussi noté une progression constante du taux d'incidence et du taux de prévalence de l'IR.

Mots-clés : Insuffisance rénale chronique, pression artérielle, prévalence et Biskra.

ملخص

هدفنا في هذا العمل هو دراسة مدى انتشار مرض القصور الكلوي المزمن في ولاية بسكرة اعتباراً من يناير 2019 حتى أبريل 2024. قمنا بتسجيل 202 حالة خلال عام 2024. لوحظ أن النساء أكثر عرضة للإصابة بنسبة 52.48% مقارنة بالرجال، وقد تكون هذه الفروقات ناتجة عن عوامل هرمونية، جينية أو بيئية. يُعتبر ارتفاع ضغط الدم السبب الرئيسي لدى كلا الجنسين، بنسبة 30.19% لدى النساء و22.64% لدى الرجال. هناك عوامل خطر أخرى مثل السكري، السمنة قد تلعب أيضاً دوراً في تطور هذا المرض. بالإضافة إلى ذلك، الفئة العمرية (51 إلى 60 سنة) هي الأكثر تضرراً بين النساء بنسبة 15.79%. وجدنا أيضاً أن الأشخاص من فصيلة الدم O+ هم الأكثر إصابة بين كلا الجنسين، بنسبة 25% لدى النساء و18.24% لدى الرجال. كما لاحظنا زيادة مستمرة في معدل الإصابة والانتشار للقصور الكلوي المزمن.

الكلمات المفتاحية: القصور الكلوي المزمن، ارتفاع ضغط الدم، الانتشار، بسكرة.

Abstract

Our objective in this work is to study the extent of the spread of chronic kidney disease (CKD) in the Biskra province from January 2019 to April 2024. We counted 202 cases during the year 2024. It was observed that women are more susceptible with a rate of 52.48% compared to men, a difference that could be due to hormonal, genetic, or environmental factors. High blood pressure is the main cause in both sexes, with a rate of 30.19% in women and 22.64% in men. Other risk factors, such as diabetes, obesity, may also play a role in the development of this disease. Furthermore, the age group (51 to 60 years) is the most affected among women with a rate of 15.79%. We also found that individuals with blood type O⁺ in both sexes are more infected, with a rate of 25% in women and 18.24% in men. We have also noted a steady rise in the incidence and prevalence of renal failure.

Key words : Chronic kidney disease, high blood pressure, prevalence, and Biskra.