



Université Mohamed Khider de Biskra
Choisissez une faculté
Choisissez un département
Choisissez une filière

Référence / 2025

MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité : Biochimie Appliquée

Présenté et soutenu par :
SAADI Halima Hadil et ROUAG Selma

Le : 18 Juin 2025

Etude épidémiologique sur l'anémie dans la région de Biskra (commune de Tolga) et dans la région de Ouled Djellal

Jury :

Titre	DERRADJI Yacine	MAA	Université de Biskra	Président
Mme.	RECHID Rima	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
Mme	FETITI Nabila	MAA	Université de Biskra	Examineur

Année universitaire : 2024/2025

Remerciements

**Nous remercions ALLAH le tout puissant et miséricordieux
De m'avoir donné la bonne foi et la volonté pour accomplir notre
mémoire.**

**Nous tenons à exprimerons Profonds remerciements à notre
encadreur**

**Mme. RECHID Rima pour son permanent soutien, ses précieux
conseils et suggestions et de nous avoir accordé la confiance pour
réaliser ce travail.**

**Nous tenons à remercier les membres de jury pour le temps accordé afin
d'examiner ce travail.**

**Nous adressons nos sincères remerciements et notre
gratitude à toutes les personnes qui nous ont encouragé et soutenu de
près et de loin à la réalisation de ce modeste travail**

Dédicace

À ma mère qui m'entoure de ses prières à chaque instant, qui coud mes espoirs de ses doigts délicats et qui pave de son affection le chemin où mes pas se posent. À celle qui a fait de moi un exemple pour les autres, à ma chère mère dans laquelle je vois le courage et la force pour affronter le monde chaque jour.

À mon cher père, qui a sacrifié tant et sur le visage duquel les difficultés de la vie se sont dessinées. Peut-être que je ne te dis pas tous les jours ce que je pense, ni combien je t'aime, ni combien je suis reconnaissant et fier d'être ton enfant. Que Dieu te prolonge en vie et te protège pour nous.

À mes sœurs Mariem , Imane , Rania et Rodayna qui me dit chaque jour que le monde ne se limite pas aux frontières de notre petite ville, et que le regard peut s'étendre indéfiniment. Que je suis une créature lumineuse dont la lumière ne doit pas s'éteindre, peu importe l'obscurité.

À ma petite sœur Doua , ma belle petite, que Dieu prolonge ta vie et t'accorde le meilleur de destin.

À Nafissa , Pour ton amitié sincère, ton écoute et ta lumière dans les moments sombres. Merci d'avoir été là.

À Ali Bouteben , merci pour tout ce que tu me donnes malgré les distances qui nous séparent.

À la famille Saadi et Sahraoui , ainsi qu'à tous ceux qui m'ont soutenu de près ou de loin, que dieu veille sur vous et vous protège.

Dédicace

Je dédie ce travail de fin d'études à ma chère mère Samia et à mon cher père Saïd, qui n'ont jamais cessé de formuler des prières à mon égard, de me soutenir avec amour et de m'épauler sans relâche afin que je puisse atteindre mes objectifs.

À mes frères et sœurs : Amani, Aya, Saïf, et ma petite Sidra, pour leur soutien moral indéfectible et leurs conseils précieux qui m'ont accompagné tout au long de mon parcours universitaire.

Que cette réussite soit le fruit de vos encouragements, de votre foi en moi, et de votre présence constante à mes côtés.

Selma

Table des matière

Remerciement.....	I
Dédicace.....	II
Liste des tableaux	III
Liste des figures.....	IV
Liste d'abréviation.....	V
Introduction.....	1

Partie bibliographique

Chapitre 01 : Généralité sur l'anémie

I.1. Généralités sur l'anémie.....	3
I.1. Définition de l'anémie.....	3
1 2. Rappels physiologiques.....	3
1.2.1. Définition de sang.....	3
1.2.2. Hématies (globules rouges ou érythrocytes).....	3
1.2.3. L'érythropoïèse.....	5
1.2.4. Le fer	5
1.2.5. Vitamine B12	5
1.2.6. Vitamine B9	6
1.3. Classification de l'anémie	6
1.3.1 Selon leurs caractéristiques sur la numération globulaire (FNS).....	6
1.3.2. Selon l'origine d'anémie.....	7
1.4. Les types d'anémie et leur étiologie.....	8
1.4.1. Les anémies microcytaires hypochromes (Non régénératives)	8

1.4.2. Les anémies normocytaires normochromes (Non régénératives).....	8
1.4.3. Les anémies macrocytaires normochromes.....	9
1.5. Signes cliniques et symptômes	11
1.6. Traitement de l'anémie	11
1.6.1. Traitement préventif.....	11
1.6.2. Traitement curatifs.....	12
1.6.2.1. Transfusion sanguine.....	12
1.6.2.2. Traitement de fer par voie entérale.....	12
1.6.2.3. Traitement de fer par voie parentérale.....	12

Partie expérimentale

Chapitre 2 : Matériel et méthodes

II.1 Zone d'étude.....	13
II.2 Climat.....	15
II.3. Cadre et lieu d'étude.....	15
II.4. Type et période d'étude.....	17
II.5. Taille d'échantillon.....	17
II.6. Paramètres étudiés.....	18
II. 7. Traitements statistiques utilisés.....	18

Chapitre 03 : Résultats et discussion

3.1. Les paramètres étudiés.....	19
3.1.1. Répartition des patients anémiques selon les années.....	19
3.1.1.1. Résultats.....	19
3.1.1.2. Discussion.....	21
3.1.2. Répartition des patients anémiques selon le service	22
3.1.2.1. Résultats pour la région d' Ouled Djellal et la commune de Tolga.....	22

3.1.2.2. Discussion	23
3.1.3 Répartition de la population anémique selon le sexe.....	24
3.1.3.1. Résultats.....	24
3.1.3 2. Discussion.....	26
3.1.4 Répartition de la population anémique selon l'âge.....	27
3.1.4.1. Résultats.....	27
3.1.4.2. Discussion.....	30
Conclusion.....	31
Références.....	33

Annexes

ملخص

Résumé

Abstract

Liste des tableaux

Liste des figures

Figure 1. Structure de la molécule d'hémoglobine	4
Figure 2. Les types d'anémie.....	10
Figure 3. Situation géographique de la Wilaya de Ouled djellal.....	14
Figure 4. Situation géographique de la Commune de Tolga Wilaya de Biskra.....	14
Figure 5. Localisation géographique d'Hôpital Achour Ziane (a) et d'Hôpital Ziouch Mohamed.....	16
Figure 6. Photo d'Hôpital Achour Ziane de Ouled djellal.....	16
Figure 7. Photo d'Hôpital Ziouch Mohamed.....	17
Figure 8. Répartition de la population totale sur la période d'étude allant de 2021 à 2025 dans la région de Ouled Djellal.....	19
Figure 9. Répartition de la population totale sur la période d'étude allant de 2021 à 2025 dans la commune de Tolga, Wilaya de Biskra.....	20
Figure 10. Répartition de la population anémique dans le service d'urgence à Tolga sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	22
Figure 11. Répartition de la population anémique dans le service de médecine interne à Tolga sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	23
Figure 12. Répartition de population selon le sexe dans la wilaya de Ouled Djellal sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	25
Figure 13. Répartition de population anémique selon le sexe dans la commune de Tolga sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	26
Figure 14. Répartition de population anémique selon l'âge dans la wilaya de Ouled Djellal sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	27
Figure 15. Répartition de patients anémiques selon l'âge dans la commune de Tolga sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	29

Liste des Abréviations

GR : Globule rouge

O2 : Oxygène

Hb : Hémoglobine

Ht : Hématocrite

ADN : Acide Désoxyribonucléique

VGM : Volume globulaire moyen

CCMH : Concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine

TCMH : Teneur corpusculaire moyenne en hémoglobine

CO2 : Dioxyde de carbone

NFS : Numération formule sanguine

OMS : Organisation mondial de la Santé

EPH : L'établissement hospitalier public

V : Vitamine

Introduction

L'anémie est un problème de santé publique majeur à l'échelle mondiale avec des disparités marquées selon les données de l'Organisation Mondiale de la Santé, plus d'un milliard de personnes souffrent d'anémie dans le monde, indépendamment de leur niveau de vie (OMS, 2011). Elle touche environ 1,92 milliard de personnes dans le monde en 2021, soit près de 25 % de la population mondiale (William et al, 2023).

L'anémie se définit par une diminution de la concentration en hémoglobine dans le sang, avec des seuils variables selon l'âge et le sexe : 13 g/dl chez les hommes, 12 g/dl chez les femmes et les enfants, et 14 g/dl chez les nouveau-nés (OMS, 2011).

Parmi les facteurs influençant sa prévalence, le sexe et l'âge sont déterminants. Les femmes en âge de procréer sont particulièrement à risque, en raison des pertes menstruelles, de la grossesse et de l'allaitement (Williams et al., 2024).

Aux États-Unis, la prévalence est estimée à 13 % chez les femmes contre 5,5 % chez les hommes (Williams et al., 2024).

Les données de l'étude indiquent qu'une proportion significative de médecins (73 %) estiment que l'anémie ferriprive affecte au moins 30 % de l'ensemble de leurs patients, ce qui reflète une prise de conscience généralisée quant à la prévalence de cette pathologie dans la pratique clinique quotidienne.

Par ailleurs en Algérie ,environ deux tiers des participants à l'étude (65 %) ont rapporté que plus de 30 % de leurs patients présentent une carence en fer, qu'elle soit associée ou non à une anémie, soulignant ainsi l'importance clinique du dépistage précoce et du diagnostic des troubles du métabolisme du fer. (Belkaid et al ,2019)

Le vieillissement constitue également un facteur aggravant. L'anémie est plus fréquente chez les personnes âgées en raison de pathologies chroniques, d'une alimentation déficiente et d'une production médullaire réduite. Elle touche environ 12,5 % des adultes de 60 ans et plus (Williams et al., 2024).

Ce mémoire vise à évaluer la fréquence de l'anémie dans la population consultant dans deux établissements hospitaliers de la wilaya de Ouled Djellal et de la commune de Tolga (wilaya de Biskra), à travers une étude rétrospective menée au sein des services de médecine interne et des urgences. L'objectif principal est d'analyser sa répartition selon différents paramètres afin d'identifier les facteurs de risque associés, dans le but d'améliorer la prise en charge et la prévention de cette pathologie, tout en fournissant des données pertinentes aux professionnels de santé et aux décideurs.

La première partie de ce travail est dédiée à une revue de la littérature, incluant dans un premier chapitre une synthèse générale sur l'anémie. La première partie de ce travail est consacrée à une revue de la littérature, avec un premier chapitre présentant une synthèse générale sur l'anémie. La seconde partie repose sur une étude comparative des moyennes observées entre les deux établissements hospitaliers des régions des régions ciblées par l'étude. Elle expose la méthodologie suivie, l'analyse et l'interprétation des résultats, leur discussion, ainsi qu'une conclusion générale mettant en évidence les principaux apports de l'étude.

Première Partie :
Synthèse
Bibliographique

Chapitre 01 :

Généralité sur l'anémie

1. Généralités sur l'anémie

I.1. Définition de l'anémie

L'anémie est le problème de santé publique le plus fréquent dans le monde. Elle se manifeste lorsque le taux d'hémoglobine circulante dans le sang est bas. Cette substance présente dans les globules rouges du sang. Elle leur permet de transporter l'oxygène vers tous les organes du corps. Les valeurs normales de l'hémoglobine (Hb), selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), sont les suivantes : 13 g/dl pour les hommes et 12 g/dl pour les femmes et chez l'enfant de 6 ans à 14. 14g/dl chez le nouveau-né et 11g/dl chez la femme enceinte (Bailey, 1994).

Les principales causes de l'anémie sont les carences en fer, en folates et en vitamine B12. Ces déficiences nutritionnelles varient en fonction de l'âge, du sexe ainsi que de certaines conditions physiologiques spécifiques, notamment la grossesse (Galacteros et Goldcher, 1989).

I. 2. Rappels physiologiques

I.2.1. Définition de sang

Le sang est un tissu conjonctif liquide dont la coloration rouge caractéristique résulte de la forte concentration en globules rouges, contenant une quantité importante d'hémoglobine. Les éléments cellulaires du sang sont en suspension dans le plasma, un milieu complexe composé majoritairement d'eau, auquel s'ajoutent des sels minéraux ainsi que diverses molécules organiques (Fedala, 2006).

I.2.2. Hématies (globules rouges ou érythrocytes)

Les hématies, constituent les cellules les plus abondantes du sang circulant. Anuclées, elles possèdent une membrane cellulaire caractérisée par la présence de multiples pores, facilitant les échanges entre le compartiment intracellulaire et le milieu extracellulaire (Nathalie, 2000). Leur rôle principal consiste à assurer le transport de l'hémoglobine tout en maintenant la structure et la fonctionnalité (Tescari, 2010).

Parmi leurs constituants, on retrouve notamment :

- L'hémoglobine (Hb)

L'hémoglobine est une métalloprotéine riche en fer, jouant un rôle essentiel dans le transport de l'oxygène vers les tissus et du dioxyde de carbone vers les poumons.

Elle est constituée de globines, des protéines globulaires composées de quatre chaînes polypeptidiques — deux de type alpha et deux de type bêta — qui forment la structure quaternaire de la molécule (Fedala, 2006).

Chaque chaîne polypeptidique est liée à un groupement hème, renfermant un atome de fer en son centre, indispensable à la fixation et au transport des gaz respiratoires (Tescari, 2010)

L'hème, également désigné sous le nom de ferroporphyrine IX, résulte de l'association d'une molécule de protoporphyrine IX (PPIX) avec un atome de fer à l'état ferreux (Fe^{2+}) (Sarah, 2016).

L'hémoglobine est une protéine bicomposée, formée de globine et d'un groupement hème (Figure 1).

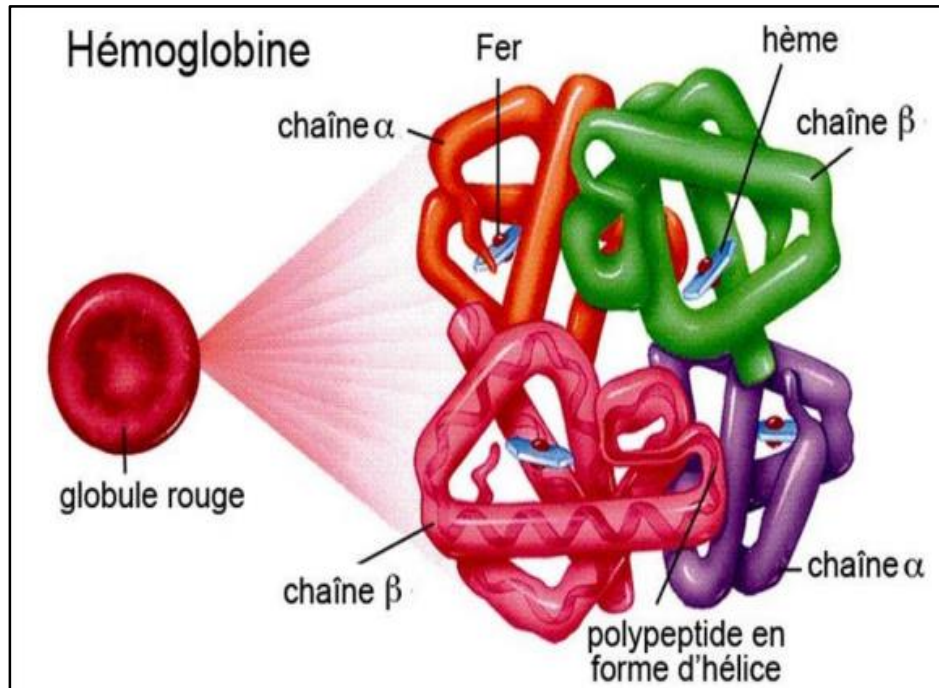


Figure 1. Structure de la molécule d'hémoglobine (site Web 1).

1.2.3. L'érythropoïèse

Ce mécanisme est finement régulé afin de maintenir une masse érythrocytaire stable et de répondre aux besoins physiologiques de l'organisme.

Le globule rouge, cellule anucléée, possède une durée de vie limitée à environ 120 jours. Il meurt par sénescence, en raison de son incapacité à renouveler son stock enzymatique.

Ce processus en général comprend deux étapes essentielles :

1. L'engagement de la cellule souche vers la lignée érythroblastique.
2. La maturation du progéniteur érythroïde, qui aboutit à la perte du noyau (énucléation) au stade de réticulocyte, donnant naissance aux globules rouges circulants .

(Claessens et al ,2023).

1.2.4. Le fer

Le fer, principal oligoélément de l'organisme humain (3 à 5 g), joue un rôle vital dans le maintien des fonctions physiologiques. Il entre dans la composition de l'hémoglobine et de la myoglobine, ainsi que de nombreuses enzymes et cytochromes. Il circule principalement sous forme liée à la transferrine et est stocké sous forme de ferritine, notamment au niveau hépatique. (Beaumont, 2013)

1.2.5. Vitamine B12

La vitamine B12, également appelée cobalamine (Cbl), regroupe une série de composés possédant une structure de base similaire. Cette structure comprend un noyau corrine contenant un atome de cobalt (Co) au centre, lié à une partie nucléotidique spécifique, le diméthylbenzimidazole, ainsi qu'à divers radicaux, tels que méthyl, désoxyadénosyl, nitrile ou hydroxo (Andrès, E,2017)

Chez l'adulte, l'organisme contient approximativement entre 2 et 5 mg de vitamine B12, apportée principalement par l'alimentation (Herberg, 1990). cette vitamine joue un rôle clé en tant que coenzyme dans deux réactions biochimiques importantes au sein de l'organisme.

1.2.6. Vitamine B9

Les folates naturels sont des formes actives de la vitamine B9, dérivées de l'acide ptéroylmonoglutamique, et se caractérisent par la présence de résidus d'acide glutamique

Chez l'adulte, les besoins en folates sont d'environ 330 µg/jour. Ils augmentent à 600 µg/jour pendant la grossesse et à 500 µg/jour durant l'allaitement, en raison de leur rôle clé dans la synthèse de l'ADN et le développement fœtal (Bruno Baudin, 2019).

- **Fonctions des folates et des cobalamines dans hématopoïèse**

Folates et cobalamines sont deux vitamines du groupe B ayant une fonction de coenzyme assurant avec des enzymes spécifiques le transfert de radicaux monocarbonés et dans l'érythropoïèse, la vitamine B12 et la vitamine B9 jouent un rôle clé en permettant la synthèse de l'ADN, indispensable à la prolifération et à la maturation des érythroblastes (Andrès, 2017).

1.3. Classification de l'anémie

1.3.1 Selon leurs caractéristiques sur la numération globulaire (FNS)

L'analyse des données de l'hémogramme permet de différencier plusieurs types d'anémies, chacun étant associé à un mécanisme physiopathologique spécifique. Les principaux critères utilisés pour cette classification sont :

- **Le Volume Globulaire Moyen (VGM)**

Le volume globulaire moyen (VGM) correspond à la valeur moyenne du volume de chaque hématie. Exprimé en femtolitres (fL), il permet de distinguer différents types d'anémies en fonction de la taille des GR.

- les anémies normocytaires (VGM= 85-95 fl)
- les anémies microcytaires (VGM < 85 fl)
- les anémies macrocytaires (VGM> 95fl).
- La Teneur Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine (TCMH)

La concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine (CCMH) représente la quantité moyenne d'hémoglobine contenue dans un GR. Cet indicateur permet de différencier

- les anémies normochromes (TCMH= 28-33 pg)
- les anémies hypochromes (TCMH < 28 pg).

Le globule rouge étant par définition saturé en Hb, il n'existe pas d'anémie hyperchrome.

➤ **La concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine (CCMH)**

Correspond au rapport entre le taux d'hémoglobine et l'hématocrite. Elle reflète le degré de saturation des globules rouges en hémoglobine, avec des valeurs normales comprises entre 31 % et 36 % (Varet ,2012).

1.3.2. Selon l'origine d'anémie

La numération des réticulocytes est à prendre en compte dans le bilan de toute anémie car elle permet d'apprécier la qualité de l'érythropoïèse et d'orienter le diagnostic étiologique d'une anémie.

• **Les anémies centrales**

La valeur normale des réticulocytes se situe entre 20 et 80 Giga/L. Une diminution de ce taux en dessous de 70 G/L indique une anémie arégénérative (d'origine centrale), généralement liée à un défaut de production médullaire primaire.

• **Les anémies périphériques**

Lorsque le taux de réticulocytes dépasse 120 G/L, il s'agit d'une anémie régénérative, suggérant une origine périphérique. Cette situation reflète une activité médullaire accrue en réponse à une hémolyse ou à une hémorragie (Dogni, 2014).

1.4. Les types d'anémie et leur étiologie

1.4.1. Les anémies microcytaires hypochromes (Non régénératives)

Elles sont des anémies les plus fréquentes, au cours desquelles le V.G.M < 80fl et T.C.M.H < 27 pg /cellule ou C.C.M.H < 32 g/dl.

➤ Les causes

Relèvent d'un défaut de la synthèse de l'hémoglobine par

a) Une réduction de l'apport en fer aux érythroblastes

Due à une carence martiale vraie, responsable des anémies hyposidérémiques .

- Liée à une rétention anormale du fer dans les macrophages, observée dans les anémies inflammatoires .
- Consécutive à un défaut de transport du fer vers les érythroblastes

b) Un trouble de l'utilisation du fer par les érythroblastes

- En lien avec un défaut héréditaire de la synthèse des chaînes globiniques, comme dans les thalassémies .
- avec un défaut de synthèse de l'hème, rencontré dans certaines formes d'anémies réfractaires.

1.4.2. Les anémies normocytaires normochromes (Non régénératives)

Elles traduisent une production médullaire anormale, elles sont caractérisées par un V.G.M normal, T.C.M.H et C.C.M.H normales.

Se définissent par un taux d'Hb circulante abaissé et un VGM normal

➤ Les causes

a) Soit d'origine périphérique

b) Soit centrale

- par défaut de production : AREGENERATIVE
- par hémorragie ou excès de destruction (hyperhémolyse): REGENERATIVE
- Hémolyse d'origine infectieuse, mécanique ou toxique
- Hémolyse d'origine héréditaire avec la Drépanocytose, l'hémoglobinoase C, le déficit en G6PD, en pyruvate kinase.

1.4.3. Les anémies macrocytaires normochromes

Sont liées dans la majorité des cas à un défaut de division cellulaire des précurseurs érythroblastiques (Royston, 1982).

Caractérisées par une augmentation du V.G.M > 100 fl, C.C.M.H et T.C.M.H normales. Sidérémie normale et ferritine élevée.

➤ Les causes

Les anémies macrocytaires se divisent en deux types en fonction de l'activité régénérative de la moelle osseuse :

a) Anémies macrocytaires régénératives

Elles apparaissent dans des contextes de destruction ou de perte aiguë des globules rouges, notamment lors d'une poussée d'hémolyse ou d'un épisode hémorragique aigu, et se traduisent par une production accrue de réticulocytes.

b) Anémies macrocytaires arégénératives

Elles résultent d'un trouble de la maturation des précurseurs érythroïdes et peuvent être liées à :

- Une carence en vitamine B12 et/ou en folates, conduisant à une anémie mégaloblastique
- Des syndromes myélodysplasiques, souvent considérés comme des états préleucémiques
- Des hépatopathies chroniques, en particulier d'origine alcoolique, altérant la production et la maturation des globules rouges.

La figure 03 c'est une Résumé de ces Classifications

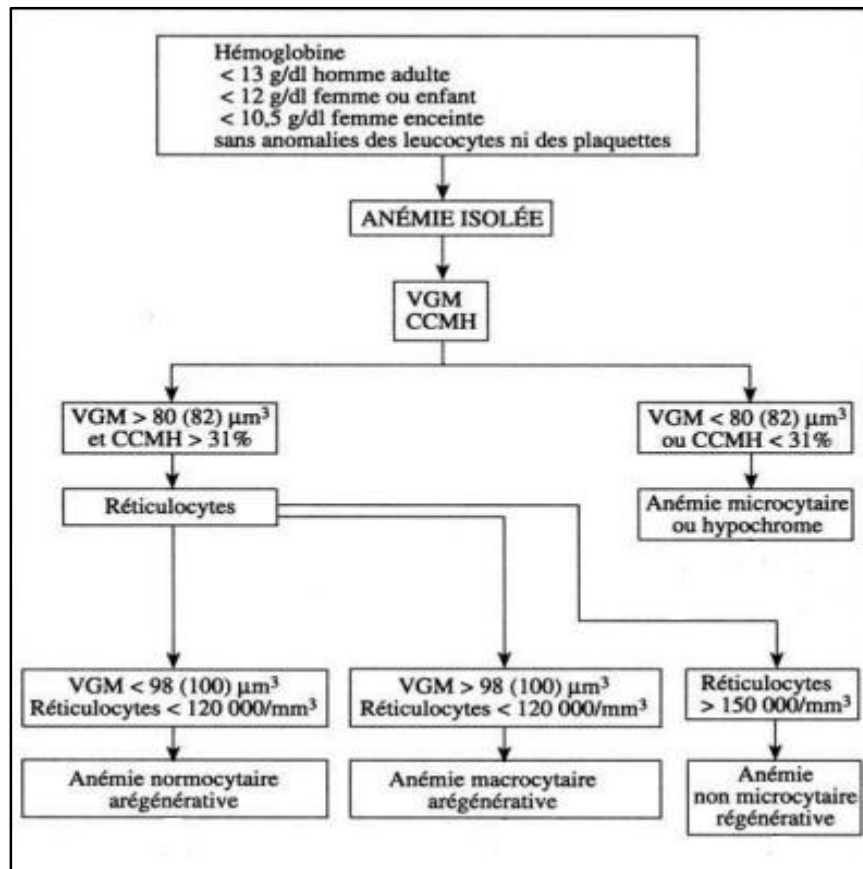


Figure 2. Les types d'anémie (Varet ,2012).

1.5. Signes cliniques et symptômes

- **Signes généraux de l'anémie** : pâleur des muqueuses, asthénie, vertiges, dyspnée, tachycardie, souffle cardiaque.
- **Signes de décompensation** : extrémités froides, troubles de la conscience, œdèmes des membres inférieurs, détresse respiratoire, turgescence jugulaire, insuffisance cardiaque ou coronarienne, état de choc.
- Signes orientant le diagnostic étiologique :
 - Carences : glossite, chéilite (B12, folates, fer)
 - Hémolyse : ictère, hépato-splénomégalie, urines foncées
 - **Pertes sanguines** : saignements digestifs (méléna), urinaires (hématurie) (Noukposi, 2024).

1.6. Traitement de l'anémie

1.6.1. Traitement préventif

Le fer est un élément essentiel à la vie, jouant un rôle dans de nombreuses fonctions biologiques. Une carence en fer entraîne de la fatigue, une diminution des fonctions cognitives et une anémie.

Les besoins quotidiens recommandés en fer sont :

- Femmes en âge de procréer : environ 18 mg/jour
- Femmes enceintes : 27 mg/jour
- Hommes : 8 mg/jour

Sources alimentaires de fer : Il existe deux sources de fer dans l'alimentation, d'origines animale et végétale, avec des degrés de biodisponibilité différents :

- Fer héminique : Présent dans les viandes rouges, le foie, le poulet, le poisson, et absorbé à un taux de 15 à 40 %.

Fer non héminique : Présent dans les légumineuses, les légumes à feuilles vertes, les céréales complètes, et absorbé à un taux de 1 à 15 %.

Il existe également plusieurs facteurs influençant l'absorption du fer comme les facteurs qui favorisent son absorption, la vitamine C présente dans les agrumes, et des facteurs qui la freinent comme le calcium contenu dans les produits laitiers (Cayot,2022).

1.6.2. Traitement curatif

1.6.2.1. Transfusion sanguine

La transfusion sanguine est utilisée en cas d'anémie chronique due à une carence en fer ou en cas d'hémorragie aiguë. Elle doit être administrée : par voie intraveineuse (Jimenez et al , 2015)

1.6.2.2. Traitement de fer par voie entérale

Le fer par voie entérale sous forme de sulfate ou fumarate est un traitement peu coûteux et efficace, la dose quotidienne de fer recommandé est de 150 à 200 mg/j .

1.6.2.3. Traitement de fer par voie parentérale

Le fer parentéral peut être administré sous forme de saccharaté (par exemple fer injection) en cas d'anémie de Biermer (carence de vitamine B12) : il est recommandé de faire un traitement d'entretien de 1000 Ug/mois en IM Ou 1000 ug/J par voie orale (wuillemin , 2017) .

Partie expérimentale

Chapitre 02 :

Matériel et méthode

II. Matériel et méthodes

Dans ce chapitre, nous avons présenté la zone géographique, le cadre et le lieu de l'étude, ainsi que le type et la période de l'enquête. Nous avons également précisé la taille de l'échantillon, la population ciblée, les paramètres étudiés. Cette étude vise à évaluer la prévalence de l'anémie et à identifier les facteurs de risque associés à cette pathologie couramment rencontrée dans la wilaya de Ouled Djellal et la commune de Tolga appartenant à la wilaya de Biskra. À cette fin, une étude rétrospective a été menée auprès de patients hospitalisés, ces derniers représentant une population particulièrement exposée à cette affection.

II.1. Zone d'étude

Notre étude a été menée dans la wilaya de Ouled Djellal, une région saharienne située au sud de l'Algérie. Géographiquement, elle se trouve à une latitude de 34°25'12'' Nord et une longitude de 05°03'44'' Est, avec une altitude moyenne d'environ 80 mètres au-dessus du niveau de la mer. selon 2015 la wilaya couvre une superficie de 11 263 km² et une population de 213 413 habitants et un densité 541 hab./km². la wilaya déléguée d'Ouled Djellal est constituée de 6 communes et 2 daïras (Ouled djellal , Sidi Khaled , Ras El Ma'ad , El Basbas , EL Shuaiba , El Doucan) (site web 6) (Figure 3).

La wilaya de Biskra située au sud-est de l'Algérie, avec une superficie d'environ 10 246 km² et une population de 270 460 habitants. la commune de Tolga, qui relève administrativement de la wilaya de Biskra, est localisée à une latitude de 34°43'19" Nord et une longitude de 5°22'42" Est. Elle couvre une superficie d'environ 1 214,3 km² et comptait, en 2015, une population estimée à 66 479 habitants (site web 6) (Figure 4).



Figure 3. Situation géographique de la Wilaya de Ouled djellal (Site web 2, 2025)

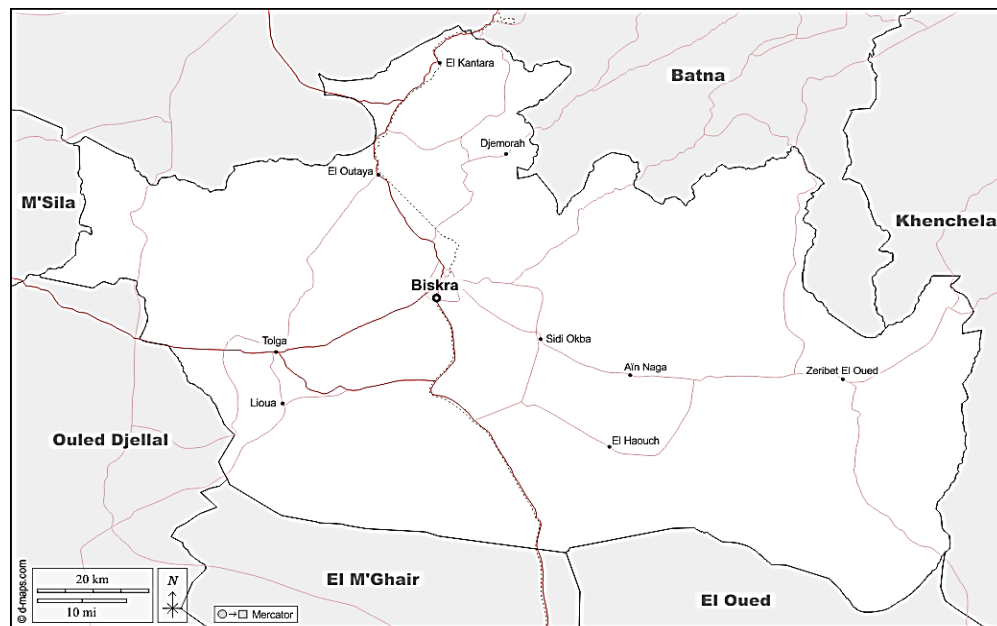


Figure 4. Situation géographique de la commune de Tolga Wilaya de Biskra (Site web 3, 2025)

II.2. Climat

La wilaya de Ouled Djellal et la commune de Tolga se caractérisent par un climat saharien typique, marqué par des étés extrêmement chauds et secs, avec une température moyenne estivale avoisinant les 44 °C et une humidité relative moyenne de 10 %. Les hivers y sont froids, avec une température minimale moyenne de 3,5 °C et une humidité relative maximale atteignant en moyenne 85 %. Les précipitations sont rares et irrégulières, ne dépassant pas 28 jours de pluie par an. Selon l'indice d'aridité de De Martonne, Ouled Djellal est classée dans la zone aride (Saïd Hassaïne, 2017).

II. 3. Cadre et lieu d'étude

Notre enquête s'est déroulée dans l'Établissement Public Hospitalier (EPH) de l'hôpital Achour Ziane de la Wilaya de Ouled Djellal et de l'hôpital Ziouchi Mohamed de la commune de Tolga.

L'établissement hospitalier public (EPH) Ziouchi Mohamed est situé au centre de la commune de Tolga, tandis que l'EPH Achour Ziane se trouve au cœur de la wilaya de Ouled Djellal. Ces deux structures sont considérées parmi les établissements de santé les plus importants de la région, en raison de leur rôle central dans la prise en charge des patients et de la couverture sanitaire qu'elles offrent au niveau local (Figure 5, 6, 7).

Les deux établissements hospitaliers disposent de plusieurs services médicaux essentiels, notamment : les urgences médico-chirurgicales, la pédiatrie et la néonatalogie, la gynécologie-obstétrique, la médecine interne (hommes et femmes), la chirurgie générale (hommes et femmes), une unité d'hémodialyse, un laboratoire d'analyses biologiques, ainsi qu'une unité d'imagerie médicale (rayons X). L'hôpital Ziouchi Mohamed dispose d'une capacité d'accueil moyenne de 127 lits, tandis que l'hôpital Achour Ziane en compte environ 162, répartis entre les différentes unités de soins mentionnées.

Nous avons recueilli des informations auprès de deux services de ces deux établissements hospitaliers : Urgence Médico-chirurgicales et Médecine interne (femme/homme) pour l'EPH Ziouchi Mohamed ; et Médecine interne (femme/homme) pour l'EPH Achour Ziane.

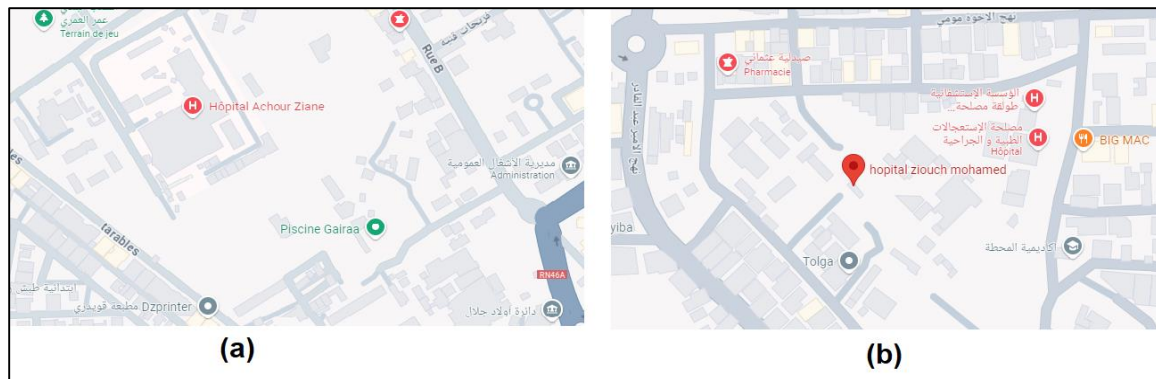


Figure 5. Localisation géographique d'Hôpital Achour Ziane (a) et d'Hôpital Ziouch Mohamed (b) (site Web 4,2025)



Figure 6. Photo d'Hôpital Achour Ziane de Ouled djellal (site web 5).



Figure 7. Photo d'Hôpital Ziouch Mohamed .

II .4. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, menée sur une période de 43 jours, allant du 17 mars au 1er mai 2025. Dans le cadre de cette enquête, plusieurs visites ont été effectuées au sein des services concernés de l'établissement hospitalier public (EPH) Ziouchi Mohamed à Tolga et de l'EPH Achour Ziane à Ouled Djellal. Ces démarches ont permis la collecte de données couvrant une période de cinq ans, de 2021 à 2025. L'objectif principal de cette étude était d'estimer les moyennes liées à la prévalence de l'anémie, tout en identifiant les catégories de sexe et de tranches d'âge les plus touchées au sein des deux établissements.

II. 5. Taille d'échantillon

Pour réaliser notre étude, on a ciblé une population représentée par les patients hospitalisés dans l'Établissement Public Hospitalier (EPH) de l'hôpital de Ziouchi Mohamed qui représente la région de Tolga et ses environs ; et de l'Établissement Public Hospitalier (EPH) de l'hôpital de Achour Ziane qui représente la région de Ouled Djellal et ses environs.

- pour l'Établissement Public Hospitalier (EPH) de l'hôpital Ziouchi Mohamed :
 - 82 cas sont collectés à partir de l'archive des urgences
 - 57 cas sont enregistrés à partir de l'archive du service Médecine femme
 - 53 cas sont enregistrés à partir de l'archive du service Médecine homme
- Concernant l'Établissement Public Hospitalier (EPH) de l'hôpital Achour Ziane :
 - 258 cas sont enregistrés à partir de l'archive du service Médecine femme
 - 199 cas sont enregistrés à partir de l'archive du service Médecine Homme

Cette population étudiée (649 cas) est la plus sollicitée face à cette pathologie.

II.6. Paramètres étudiés

Nous avons recueilli, à partir des registres des services et les dossiers toutes les données et les informations nécessaires à notre étude et qui concerne les 649 cas, en basant sur les paramètres suivants :

- L'âge : de 1 ans à plus de 65 ans.
- Le sexe
- Le service: les urgences ; médecine interne femme et homme
- L'année d'étude: entre 2021 à avril 2025
- Le taux de l' hémoglobine g/dl

II. 7. Traitements des données

Dans le cadre de la comparaison des moyennes et des fréquences de l'anémie, les données ont été saisies et traitées sous Excel 2013, puis exportées vers SPSS (version 25). Celles de l'EPH de Ouled Djellal ont été préparées avec Excel, tandis que celles de l'EPH de Tolga ont été directement analysées avec SPSS.

Chapitre 03 :

Résultats et discussion

Les résultats rapportés ici sont issus d'une étude réalisée au sein de deux établissements hospitaliers publics : l'établissement hospitalier public Ziouchi Mohamed de Tolga et l'établissement hospitalier public Achour Ziane d'Ouled Djellal. L'étude s'est déroulée sur la période allant du 17 mars 2025 au 1er mai 2025. Un total de 649 cas a été colligé, réparti entre les deux établissements comme suit : 192 patients (soit environ 29,6 %) à Tolga et 457 patients (soit environ 70,4 %) à Ouled Djellal.

3.1. Les paramètres étudiés

3.1.1. Répartition des patients anémiques selon les années

3.1.1.1. Résultats

La figure 8, représente la répartition de nombre des cas total durant l'année 2021 jusqu'à 2025 (mois d'avril) dans la wilaya Ouled Djellal.

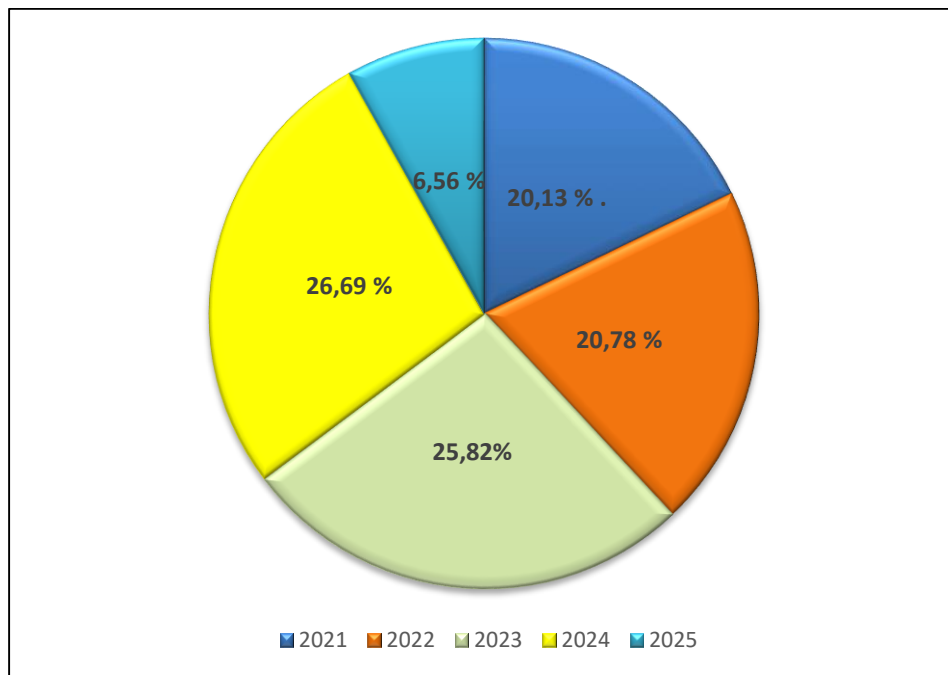


Figure 8. Répartition de la population totale sur la période d'étude allant de 2021 à 2025 dans la région de Ouled Djellal.

Les données recueillies entre 2021 et 2025 montrent une évolution progressive de la prévalence de l'anémie dans la wilaya d'Ouled Djellal.

- En 2021, la prévalence était de 20,13 % .
- Elle a légèrement augmenté en 2022, atteignant 20,78 % .
- En 2023, la tendance à la hausse s'est poursuivie avec 25,82% ,
- pour atteindre un pic en 2024, à 26,69 % .
- En 2025, la prévalence est 6,56 % .

Cette baisse apparente en 2025 ne traduit pas une réelle régression de l'anémie dans la région. Elle s'explique par le fait que les données de cette année ne couvrent que la période allant de janvier à avril, rendant l'évaluation pour 2025 partielle et non comparable aux années précédentes.

La figure 9 illustre la répartition du nombre total de cas enregistrés entre l'année 2021 et 2025 dans la commune de Tolga (wilaya de Biskra).

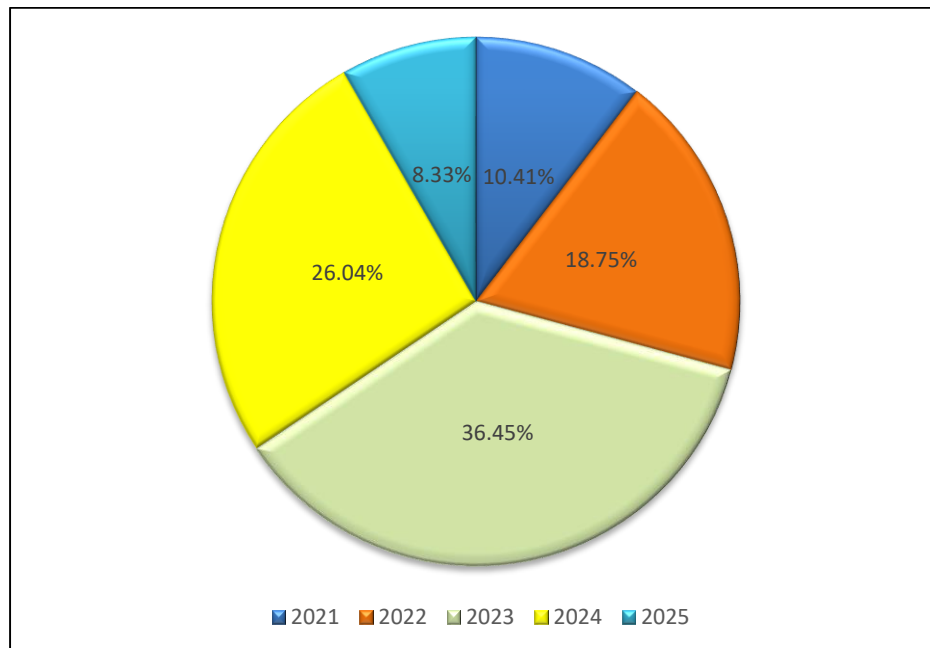


Figure 9. Répartition de la population totale sur la période d'étude allant de 2021 à 2025 dans la commune de Tolga, Wilaya de Biskra.

L'analyse des données montre une variation importante de la prévalence de l'anémie dans la commune de Tolga au fil des années.

- En 2021, la prévalence était de 10,41 % , indiquant un niveau relativement bas.
- En 2022, une augmentation notable est observée, atteignant 18,75 %.
- Cette tendance s'est accentuée en 2023, année durant laquelle la prévalence a atteint son maximum avec 36,45 %.
- En 2024, une diminution est enregistrée, avec un taux de 26,04 %, bien qu'il reste élevé par rapport aux deux premières années.
- En 2025, la prévalence est 8,33 %.

Il convient toutefois de souligner que les données de 2025 ne couvrent que les premiers mois de l'année.

3.1.1.2. Discussion

Les données recueillies entre 2021 et 2024 montrent une augmentation progressive de la prévalence de l'anémie dans la wilaya d'Ouled Djellal, passant de 20,13 % en 2021 à un pic de 26,69 % en 2024.

Cette tendance est également observée dans la commune de Tolga, où la prévalence grimpe de 10,41 % en 2021 à 36,45 % en 2023, avant de légèrement diminuer en 2024.

les pics en 2024 et 2023 reflète le nombre de patients atteints d'anémie enregistrés à l'hôpital Achour Ziane de Ouled djellal et Ziouch mohamed de Tolga respectivement. est s'explique par durant les années 2021, 2022 et 2023, un grand nombre de patients ont préféré se tourner vers les cliniques privées plutôt que vers les établissements publics, par crainte d'être exposés au virus SARS-CoV-2. ce changement de comportement a contribué à la diminution du nombre de cas recensés à l'hôpital Achour Ziane et Ziouch mohamed au cours de cette période.

ont rapporté une augmentation similaire de la prévalence de l'anémie dans plusieurs wilayas du sud-est algérien, avec des taux atteignant jusqu'à 30 % dans les

zones à faible revenu. Leur étude a souligné que cette hausse est fortement associée à la malnutrition, aux infections parasitaires, et à un accès limité aux soins. Ces résultats concordent avec les données observées dans notre étude et mettent en lumière la nécessité d'interventions ciblées pour inverser cette tendance avant que la situation ne s'aggrave davantage (Djellouli et al. 2021)

3.1.2. Répartition des patients anémiques selon le service

3.1.2.1. Résultats pour la région d' Ouled Djellal et la commune de Tolga

Tous les patients inclus dans cette étude ont été pris en charge au sein du service de médecine interne de l'hôpital Achour Ziane, situé dans la wilaya de Ouled Djellal. Ce service reçoit en transfert les cas graves initialement admis aux urgences.

Un totale de 457 patients entre 2021 et avril 2025 qui représente 70,41 % dans le service de médecine interne de la population totale

La figure 10 et la figure 11 représente la répartition de population anémique soit de 192 patients selon les services dans la commune de Tolga

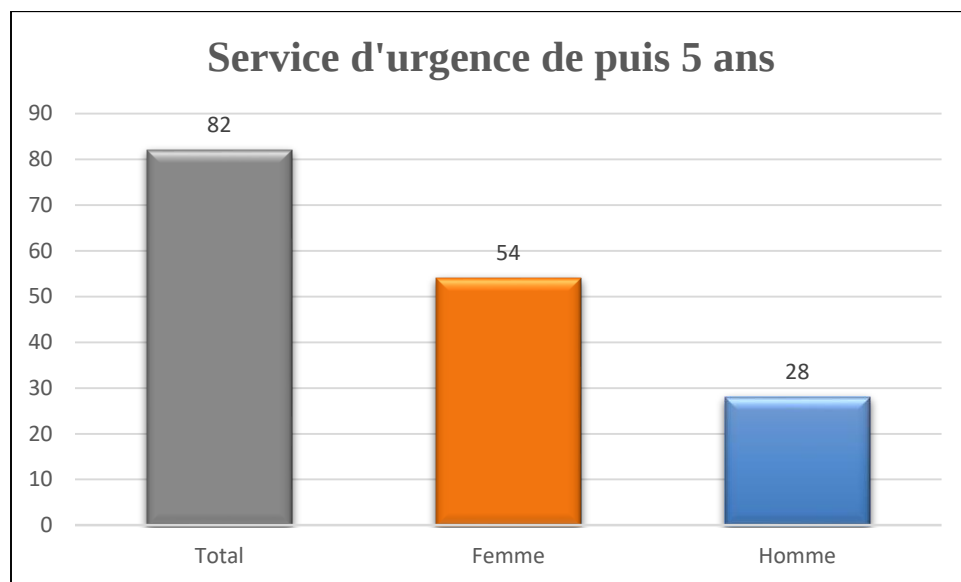


Figure 10. Répartition de la population anémique dans le service d'urgence à Tolga sur la période d'étude allant de 2021 à 2025

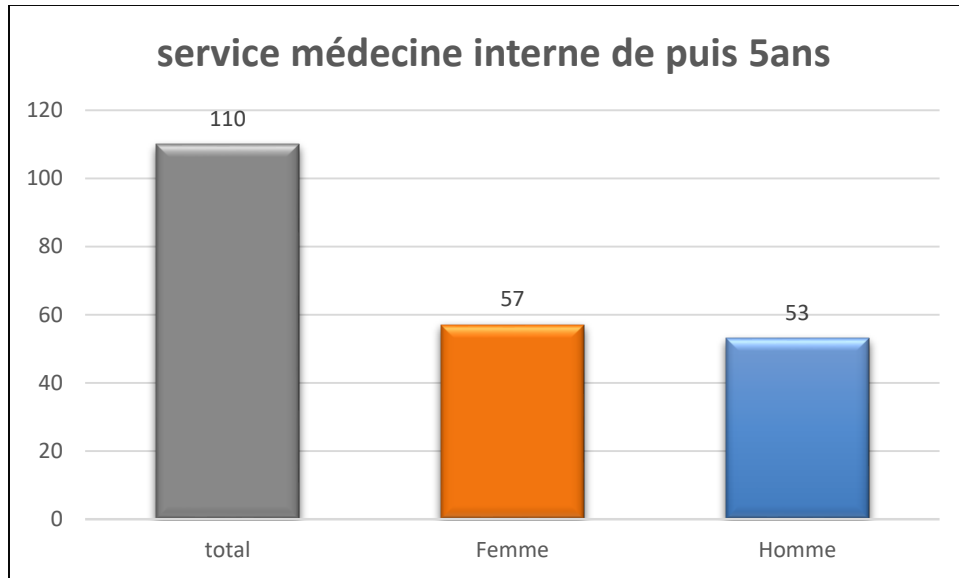


Figure 11. Répartition de la population anémique dans le service de médecine interne à Tolga sur la période d'étude allant de 2021 à 2025

Dans le service de médecine interne, la prévalence observée est de 57,29 %. Cette valeur reflète une répartition relativement équilibrée entre les sexes, avec une prévalence de 29,68 % chez les femmes et de 27,60 % chez les hommes. Cette légère prédominance féminine reste modérée.

En comparaison, le service des urgences présente une prévalence globale plus faible, évaluée à 42,70 %. Cependant, la répartition selon le sexe y montre un écart plus marqué, avec une prévalence de 28,68 % chez les femmes contre 14,58 % chez les hommes, traduisant une prédominance notable des cas féminins dans ce service.

3.1.2.2. Discussion

Les admissions concernent principalement des patients atteints de maladies chroniques (insuffisance rénale, diabète, maladies inflammatoires), des cas post-opératoires, ainsi que des anémies héréditaires comme la thalassémie. Ces profils expliquent la complexité des cas étudiés et justifient une prise en charge spécialisée notamment à Ouled djellal

Selon l'étude de Delforge et al. (2021), le service de médecine interne assure une prise en charge essentielle des patients complexes en aval des urgences. Cette spécialité, qui gère souvent des cas de pluripathologies, contribue efficacement à réduire la pression sur les urgences et à optimiser le parcours des patients au sein de l'hôpital.

Il a été observé que le service de médecine interne enregistre un nombre plus élevé de patients atteints d'anémie comparativement au service des urgences au niveau de l'hôpital de Ziouchi Mohamed à Tolga. Cette tendance peut s'expliquer par le parcours clinique typique des patients. En effet, la majorité des cas sont initialement admis au service des urgences, où un premier bilan diagnostique est réalisé. Cependant, lorsque les patients présentent des pathologies associées à l'anémie telles que des maladies chroniques ou des complications systémiques leur prise en charge nécessite une hospitalisation plus prolongée et un suivi approfondi, justifiant ainsi leur transfert vers le service de médecine interne.

Cette dynamique entre les deux services illustre non seulement le rôle de filtrage initial joué par les urgences, mais également la charge accrue de prise en charge complexe assumée par la médecine interne (57.29%) contre 42.70% dans le service d'urgence.

Dans une étude menée au Sénégal dans le service de médecine interne a retrouvé une prévalence de 32,5 %, avec 150 patients inclus sur 461 hospitalisés.

La population étudiée était majoritairement féminine (sexe ratio = 0,72)
(Faye , 2021)

3.1.3 Repartition de la population selon le sexe

3.1.3.1. Résultats

La figure 12 représente la répartition de la population anémique selon le sexe dans la wilaya Ouled Djellal.

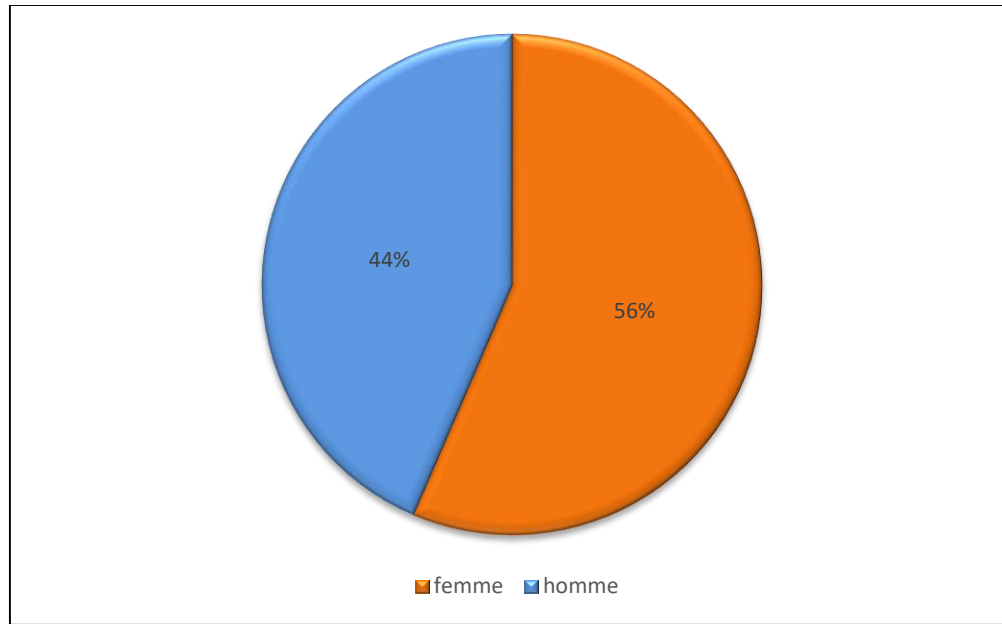


Figure 12. Répartition de population selon le sexe dans la wilaya de Ouled Djellal sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

La répartition par sexe révèle une majorité féminine, avec 56,45 % de femmes et 43,54 % d'hommes.

D'autre part la figure 13 représente la répartition de patients anémiques selon leur sexe dans la commune de Tolga.

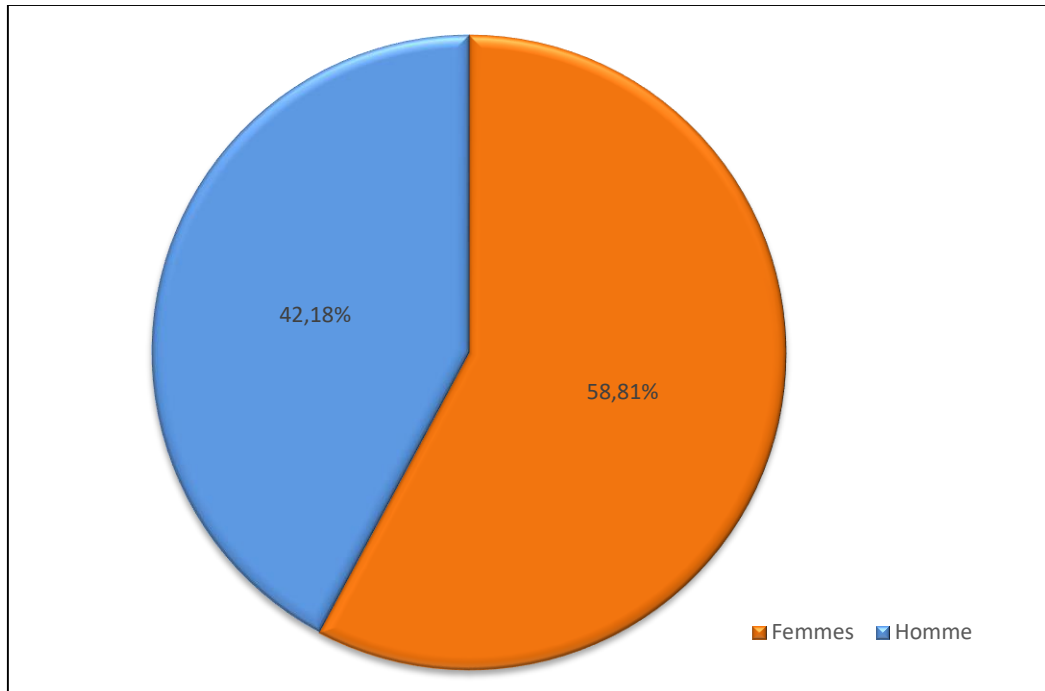


Figure 13. Répartition de population anémique selon le sexe dans la commune de Tolga sur la période d'étude allant de 2021 à 2025

Les femmes représentent 57,81 % de l'échantillon, tandis que les hommes en constituent 42,18 %.

3.1.3 2. Discussion

Cette répartition révèle une fréquence plus élevée de l'anémie chez les femmes, ce qui peut être expliqué par des facteurs biologiques, hormonaux et nutritionnels propres à ce groupe. Une étude de terrain menée auprès de 90 femmes enceintes a mis en évidence une augmentation progressive de la prévalence de l'anémie, passant de 10 % à 33,33 %, pour atteindre 46,66 % au neuvième mois de grossesse. La même étude rapporte qu'à partir du troisième mois de grossesse, environ 30 % des femmes enceintes à Blida et 34,1 % à Sidi Bel Abbès étaient déjà atteintes d'anémie (Bitman & Belkadi, 2008).

3.1.4 Répartition de la population anémique selon l'âge

3.1.4.1. Résultats

La figure 14 représente la répartition de cette population selon l'âge dans la wilaya de Ouled Djellal.

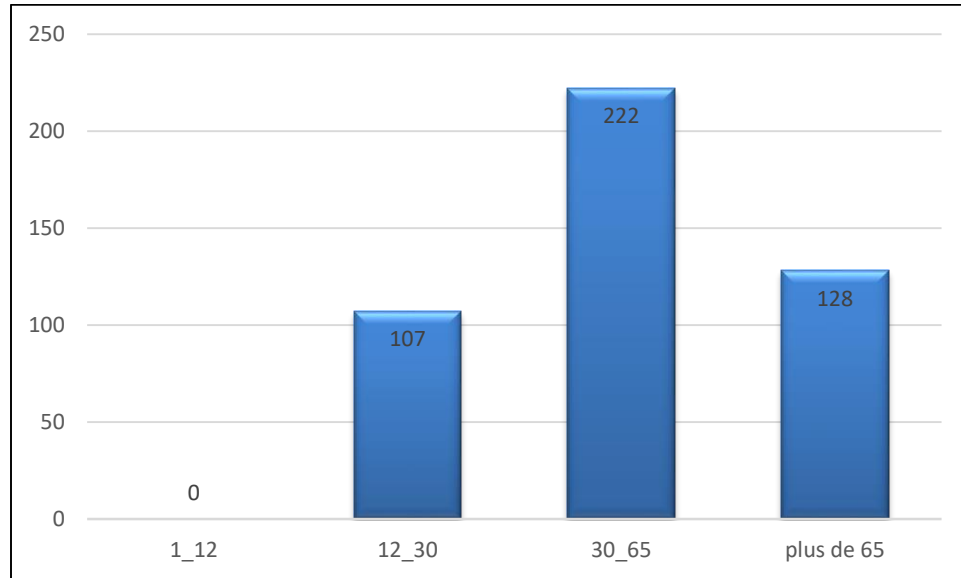


Figure 14. Répartition de population anémique selon l'âge dans la wilaya de Ouled Djellal sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

La population de la wilaya d'Ouled Djellal se répartit de manière variable selon les tranches d'âge et le sexe.

- Tranche d'âge de 12 à 30 ans : Cette tranche représente 23,41 % de l'ensemble de la population. Elle est constituée de 15,31 % de femmes et de 8,09 % d'hommes, montrant une présence féminine plus importante dans ce groupe.
- Tranche d'âge de 30 à 65 ans : Il s'agit de la tranche la plus représentée, totalisant 48,57 % de la population. Elle se répartit en 28,22 % de femmes et 20,56 % d'hommes, confirmant là encore une majorité féminine.
- Tranche d'âge de plus de 65 ans : Les personnes âgées de plus de 65 ans constituent 28,00 % de la population totale. Contrairement aux tranches précédentes, la proportion d'hommes y est légèrement supérieure, avec 14,87 %, contre 13,12 % pour les femmes.

Il convient de noter que la tranche d'âge de 1 à 12 ans n'est pas représentée dans les résultats, car les données de cette étude ont été collectées exclusivement au niveau du service de médecine interne, un service qui ne prend généralement pas en charge les patients pédiatriques. Cela explique l'absence de cette catégorie d'âge dans l'analyse.

En outre la figure 15 représente la répartition de la population selon l'âge dans la commune de Tolga.

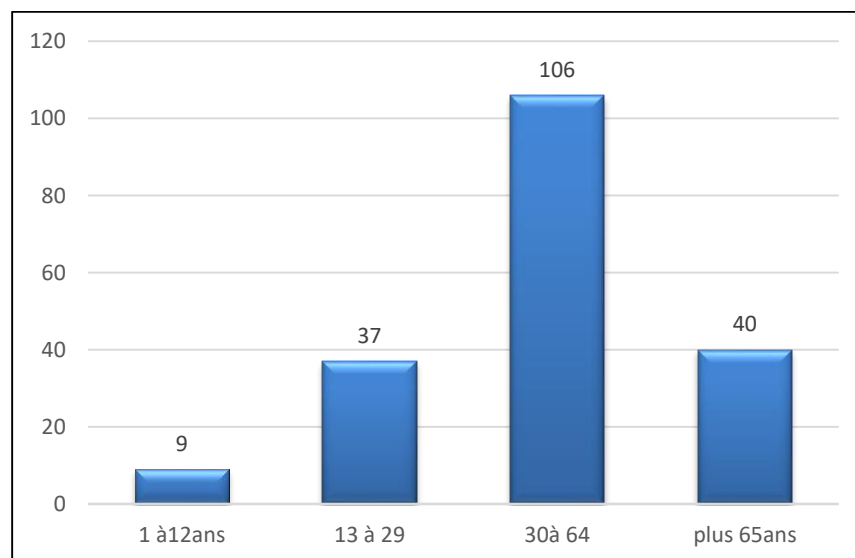


Figure 15. Répartition de patients anémiques selon l'âge dans la commune de Tolga sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

Dans la commune de Tolga l'analyse des données met en évidence une distribution hétérogène des cas d'anémie selon les tranches d'âge.

- La tranche d'âge de 1 à 12 ans représente 4,68 % des patients anémiques, indiquant une faible prévalence chez les jeunes enfants.
- La tranche de 13 à 29 ans constitue 19,27 % des cas.
- La tranche de 30 à 64 ans enregistre la proportion la plus élevée, avec 55,20 % des cas, ce qui suggère une exposition plus marquée à des facteurs de risque liés à l'environnement professionnel, aux habitudes alimentaires et aux maladies chroniques.

Enfin, la tranche de plus de 65 ans regroupe 20,83 % des patients, soulignant l'impact du vieillissement sur les réserves nutritionnelles et les fonctions hématopoïétiques.

3.1.4.2. Discussion

Cette répartition souligne une concentration notable des cas d'anémie au sein de la population adulte active, tout en révélant une vulnérabilité accrue chez les personnes âgées. Une étude a par ailleurs indiqué que l'anémie constitue un problème de santé touchant environ 10 % des individus âgés de plus de 65 ans, un taux qui atteint 20 % chez ceux de plus de 85 ans et la plupart des cas d'anémie s'expliquent par des carences nutritionnelles, une inflammation chronique et d'autres maladies (Maerevoet et al , 2014).

Conclusion

Conclusion

Cette étude rétrospective visait à évaluer la prévalence de l'anémie au sein des populations des wilayas de Biskra (commune de Tolga) et d'Oued Djellal, à travers deux établissements hospitaliers, à analyser les facteurs favorisant son apparition, ainsi qu'à identifier les groupes les plus vulnérables à cette pathologie.

Les résultats obtenus ont montré que les femmes en âge de procréer ainsi que les personnes âgées sont les catégories les plus touchées par l'anémie (Le pourcentage de femmes infectées était de 28,645 % à Tolga et de 24,070 % à Ouled Jellal. Le pourcentage de personnes âgées infectées était de 20,833 % à Tolga et de 28,008 % à Ouled Jellal.). Des comparaisons de fréquences ont permis d'observer des variations marquées selon l'âge et le sexe, mettant en lumière une plus grande vulnérabilité chez ces groupes. Par ailleurs, plusieurs facteurs socio-économiques — tels que la malnutrition, un faible niveau de vie et un manque de sensibilisation en matière de santé semblent contribuer à la prévalence de cette pathologie. L'absence de suivi médical régulier a également été constatée, ce qui favorise l'aggravation des cas. Dans certains cas, l'anémie est découverte de manière fortuite, ce qui reflète un déficit important en matière d'éducation sanitaire.

L'enquête a toutefois été confrontée à certaines limites méthodologiques, notamment le manque de données et de dossiers médicaux dû à l'absence de numérisation au sein des établissements hospitaliers publics. À ce jour, le secteur de la santé souffre encore d'un déficit en matière de digitalisation. Par ailleurs, des réformes en cours au sein des structures hospitalières ont partiellement influé sur les résultats obtenus.

Au regard de ces constats, il est recommandé de mettre en place des programmes de sensibilisation sanitaire spécifiquement destinés aux groupes à risque, tout en renforçant la prise en charge nutritionnelle et médicale. Il serait également pertinent d'encourager l'organisation de campagnes d'information au sein des établissements éducatifs et de santé, afin de mieux faire connaître la gravité de l'anémie et les moyens de la prévenir efficacement.

Dans une perspective future, il apparaît essentiel de conduire une étude à plus grande échelle, intégrant des analyses biologiques approfondies, l'exploration de facteurs

génétiques, ainsi qu'une évaluation plus détaillée des déterminants socio-économiques. Un tel approfondissement permettrait de mieux comprendre les causes fondamentales de l'anémie et de formuler des solutions durables et adaptées.

Références

Références bibliographiques

A. Dhur, P. Galan, & S. Hercberg. (1990). Effect of Decreased Food Consumption during Iron Deficiency upon Growth Rate and Iron Status Indicators in the Rat. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 34(5), 280–287p.

<https://doi.org/10.1159/000177599>

Andrès, E. (2017). Anémies macrocytaires carentielles de l'adulte et du sujet âgé. *Elsevier Masson SAS*, 1–11p.

[https://doi.org/10.1016/S1155-1984\(17\)83292-1](https://doi.org/10.1016/S1155-1984(17)83292-1)

Bailey ,K ,V. (1994). *Carence en fer et anémie: Situation mondiale urgente*. 1–16p.

Baudin, B. (2019). Les vitamines du groupe B: Structures et rôles dans le métabolisme, déficits nutritionnels. *Revue Francophone des Laboratoires*, 2019(514), 36–44p.

[https://doi.org/10.1016/S1773-035X\(19\)30327-2](https://doi.org/10.1016/S1773-035X(19)30327-2)

Beaumont, C & Karim, Z. (2013). Actualité du métabolisme du fer. *La Revue de Médecine Interne*, 34(1), 17–25p.

<https://doi.org/10.1016/j.revmed.2012.04.006>.

Belkaid, R., Benakli, M., Hammoudi-Bendib, N., Ramdani-Bouguesa, N., & Mahi, L. (2019). Perception de la carence martiale et de l'anémie ferriprive par les médecins de différentes spécialités en Algérie en 2016: Enquête SUPFER DZ. *Pan African Medical Journal*, 33.

<https://doi.org/10.11604/pamj.2019.33.48.15114>

Bitam, A & Belkadi, N. (2008). Étude sur la prévalence de l'anémie chez les femmes enceintes. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 22, 100–107p.

Bruno, V. (2012). *Le livre de l'interne Hematologie* (3rd ed.). Medcine sciences.699p.

Cayot ,P. (2022). Le fer dans les aliments, la lutte contre le déficit de fer. *HAL*, 1–21p.

- Claessens, Y, E, O, Peyrony, & H. Renard. (2023). Anémie et urgences. *Elsevier Masson SAS*, 36(1), 1–11p.
- Djellouli, A., Bensalem, A., & Haddad, M.(2021).Évaluation des déterminants socio-économiques et sanitaires de la prévalence de l’anémie dans le sud-est algérien. *Revue Algérienne de Santé Publique*, 15(3), 145–156p.
- Delforge, J., Sovaila, S., Alix, L., Didon, A., Steichen, O., Ranque, B., Froissart, A., Amadou, K., Hanslik, T., Cador, B., Bergmann, J. F., Mekininan, A., Goujard, C., Gayet, S., Cathebras, P., Fantin, B., De Raigniac, D., Weber, J. C., Rosenthal, E., Hery, L., & Bourgarit, A.(2021).Caractéristiques des patients admis en médecine interne dans 18 hôpitaux français en aval des urgences et organisation de ces services : enquête transversale de la SNFMI (groupe d’étude SiFMI) en 2015. *La Revue de Médecine Interne*, 42(2), 79–85p.
- Faye A, Dieng M, Diagne N, Ndao AC, Cissé M, Sow M, Kane BS, Kane BS, & Pouye A. (2021). Profil épidémiologique, étiologique et évolutif des anémies dans un service de médecine interne. *Revue Africaine de Medcine Interne*, 8(2), 63–68p.
- Fedala, S, Choufi, S, & Bouchiha, L. (2006). *Etude de la résistance globulaire chez les anémiques dans la wilaya de Jijel*. Université de Jijel. 40p.
- Jimenez K, Kulnigg-Dabsch S, & Gasche C. (2015). Management of Iron Deficiency Anemia. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*., 11(4), 241–50p.
- Maerevoet, M, Sattar, L, Bron, D, Gulbis, B, & Pepersack, T. (2014). L’anémie de la personne âgée. *Evue Médicale de Bruxelles*, 35(5), 361–366p.

- Médecins Sans Frontières. (2016). *Guide clinique et thérapeutique: Pour les programmes curatifs des hôpitaux et des dispensaires, à l'usage des prescripteurs*. Médecins Sans Frontières (MSF). 358p.
- Nathalie, G. (2000). *Anémie des nourrissons et enfants de 2 à 60 mois en milieu pédiatrique* (Doctoral dissertation, Thèse Med, Bamako).
- Noupossa Amèvi, M. (2024). *Profil de l'hémogramme et variation des paramètres biochimiques d'exploration hépatique et rénale au cours de la chimiothérapie anticancéreuse au CHU point G*. université des sciences des techniques et des technologies de bamako. 86p.
- OMS. (2011). Concentrations en hémoglobine permettant de diagnostiquer l'anémie et d'évaluer la sévérité. *Organisation Mondiale de La Santé*, 1–7p.
- Royston, E. (1982). la prévalence de l'anémie nutritionnelle chez les femmes des pays en développement: Étude critique des données. *World Health Statistics Quarterly*, 35(2), 52-91p.
- Sarah , R. (2016). *Etude des métabolismes du fer et de l'hème au cours de l'érythropoïèse normale et pathologique (anémie de Blackfan-Diamond)*. Université Sorbonne. 193p.
- Toure Alfousseny. (2012). *Anémies des nourrissons et enfants de 2-60 mois en milieu pédiatrique Bamakois*. Université de Bamako. 70P.
- William , G & Christian ,R. (2023). Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990–2021: Findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Haematology*, 10(9), 713–743p.
- Williams, A., Ansai, N., Ahluwalia, N., & Nguyen, D. (2024). *Anemia Prevalence: United States, August 2021- August 2023*. National Center for Health Statistics (U.S.).

<https://doi.org/10.15620/cdc/168890>

Wuillemin, T. (2017). *Anemie*. Service de médecine de premier recours HUG. 36p.

<https://doi.org/10.4000/anneemaghreb.2951>

Les sites Web :

Site Web 1 : <https://luminoltpe.wordpress.com/141-2/>

Site Web 2 : <https://d-maps.com/m/africa/algeria/ouleddjellal/ouleddjellal13.gif>

Site Web 3 : <https://d-maps.com/m/africa/algeria/biskra/biskra13.gif>

site Web 4 : [مستشفى عاشور زيان - خرائط Google](#)

Site Web 5 : <https://docteur360.com.dz/viewdoctor/41785>

Site Web 6 : http://wilayabiskra.dz/?page_id=1673

Résumé

ملخص

يُعتبر فقر الدم مشكلة صحية عامة رئيسية على المستويين العالمي والوطني على حد سواء، وذلك بسبب ارتفاع معدل انتشاره وعواقبه الوخيمة على الفئات الضعيفة، لا سيما النساء في سن الإنجاب والمسنين. الهدف من هذه الدراسة بآثر رجعي هو تقييم انتشار فقر الدم في منطقتين صحراوييتين، وهما بلدية طولقة (ولاية بسكرة) ومنطقة أولاد جلال، وتحديد العوامل الرئيسية المرتبطة بهذه الحالة. أجريت الدراسة في الفترة ما بين 17 مارس و1 مايو 2025 على عينة من 649 فردًا تم اختيارهم.

جُمعت البيانات من السجلات الطبية والتحليل البيولوجية للمرضى الذين تم تشخيص إصابتهم بفقر الدم، استنادًا على وجه الخصوص إلى مستويات الهيموجلوبين المحددة وفقًا لمعايير منظمة الصحة العالمية، وقدرت النتائج بنسبة 29.58% في طولقة و70.41% في أولاد جلال. كشفت الدراسة عن ارتفاع معدل انتشار فقر الدم بين النساء في سن الإنجاب، يليهن كبار السن. وتتمثل العوامل الرئيسية المرتبطة بذلك في سوء التغذية والتقدم في العمر والوضع الاجتماعي والاقتصادي المتدني ونقص المتابعة الطبية والأمراض المصاحبة. تؤكد هذه النتائج على الحاجة إلى تنفيذ استراتيجيات وقاية وتثقيف صحي مستهدفة للسكان المعرضين للخطر.

الكلمات المفتاحية: فقر الدم، دراسة استرجاعية، طولقة، أولاد جلال، الصحة العامة.

Résumé

L'anémie représente un enjeu majeur de santé publique à l'échelle mondiale et nationale, en raison de sa forte prévalence et de ses conséquences délétères sur les groupes vulnérables, notamment les femmes en âge de procréer et les personnes âgées. Cette étude rétrospective a pour objectif d'évaluer la prévalence de l'anémie dans deux régions sahariennes, à savoir la commune de Tolga (wilaya de Biskra) et la région d'Ouled Djellal, ainsi que d'identifier les principaux facteurs associés à cette pathologie, réalisée entre le 17 mars et le 1er mai 2025, sur un échantillon de 649 individus sélectionnés.

les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux et des analyses biologiques de patients diagnostiqués anémiques, en se basant notamment sur les taux d'hémoglobine définis selon les normes de l'OMS. les résultats a été estimée à 29,58 % à Tolga et à 70,41 % à Ouled Djellal. L'étude révèle une prévalence plus élevée de l'anémie chez les femmes en âge de procréer, suivies des personnes âgées. Les principaux facteurs associés sont la malnutrition, l'âge avancé, le faible niveau socio-économique, le manque de suivi médical et les comorbidités. Ces résultats soulignent la

nécessité de mettre en place des stratégies ciblées de prévention et d'éducation sanitaire auprès des populations à risque.

Mots-clés : Anémie, étude rétrospective, Tolga, Ouled Djellal, santé publique.

Abstract

Anemia represents a major public health issue worldwide and nationally, due to its high prevalence and deleterious consequences on vulnerable groups, particularly women of childbearing age and the elderly. This retrospective study aims to assess the prevalence of anemia in two Saharan regions, namely the commune of Tolga (wilaya of Biskra) and the Ouled Djellal region, as well as to identify the main factors associated with this pathology, carried out between March 17 and May 1, 2025, on a sample of 649 selected individuals.

Data were collected from the medical records and biological analyses of patients diagnosed anemic, based in particular on hemoglobin levels defined according to WHO standards. The results were estimated at 29.58% in Tolga and 70.41% in Ouled Djellal. The study reveals a higher prevalence of anemia among women of childbearing age, followed by the elderly. The main associated factors are malnutrition, advanced age, low socio-economic status, lack of medical follow-up and co-morbidities. These results underline the need to implement targeted prevention and health education strategies for at-risk populations.

Key-words: Anaemia, retrospective study, Tolga, Ouled Djellal, public health.



Déclaration de correction de mémoire de master 2025

Référence du mémoire N°: / 2025	PV de soutenance N°: / 2025
Nom et prénom(en majuscule) de l'étudiant (e) :	لقب و اسم الطالب(ة) :
Rouag Selma	رواق سلمى
La mention التقدير Bien	Note(./20) العلامة 14.18.3 / 20
L'intitulé de mémoire المذكرة عنوان Etude épidémiologique sur l'anémie dans la région de Biskra (commune de Tolga) et dans la région de Ouled Djelloul	

تصريح وقرار الأستاذ المشرف : Déclaration et décision de l'enseignant promoteur :

Déclaration : Je soussigné (e), (grade) à l'université de avoir examiné intégralement ce mémoire après les modifications apportées par l'étudiant. J'atteste que : * le document a été corrigé et il est conforme au model de la forme du département SNV * toutes les corrections ont été faites strictement aux recommandations du jury. * d'autres anomalies ont été corrigées	تصريح : أنا الممضي(ة) أسفله (الرتبة) بجامعة أصرح بأنني راجعت محتوى هذه المذكرة كليا مراجعة دقيقة وهذا بعد التصحيحات التي أجراها الطالب بعد المناقشة، وعليه أشهد بأن : * المذكرة تتوافق بشكلها الحالي مع النموذج المعتمد لقسم علوم الطبيعة والحياة. * المذكرة صححت وفقا لكل توصيات لجنة المناقشة * تم تدارك الكثير من الاختلالات المكتشفة بعد المناقشة
--	--

Décision : Sur la base du contenu scientifique, de degré de conformité et de pourcentage des fautes linguistiques, Je décide que ce mémoire doit être classé sous la catégorie	قرار : اعتمادا على درجة مطابقتها للنموذج ، على نسبة الأخطاء اللغوية وعلى المحتوى العلمي أقرر أن تصنف هذه المذكرة في الدرجة :												
<table border="1"> <tr> <td>مقبول acceptable</td> <td>عادي ordinaire</td> <td>حسن bien</td> <td>جيد جدا très bien</td> <td>ممتاز excellent</td> <td>متميز exceptionnel</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>A+</td> </tr> </table>	مقبول acceptable	عادي ordinaire	حسن bien	جيد جدا très bien	ممتاز excellent	متميز exceptionnel	E	D	C	B	A	A+	
مقبول acceptable	عادي ordinaire	حسن bien	جيد جدا très bien	ممتاز excellent	متميز exceptionnel								
E	D	C	B	A	A+								



الأستاذ المشرف
RECHIDR.
[Signature]

التاريخ
2025 / 07 / 14

NB : Cette fiche doit être collée d'une façon permanente derrière la page de garde sur les copies de mémoire déposées au niveau de la bibliothèque universitaire



Déclaration de correction de mémoire de master 2025

Référence du mémoire N°: / 2025	PV de soutenance N°: / 2025	
Nom et prénom(en majuscule) de l'étudiant (e) :	L'élève et l'élève (e) :	
Saadi Halima Hadie	سادي هالمة هادي	
La mention التقدير	Note(./20) العلامة	L'intitulé de mémoire المذكورة عنوان
Bien..	14.83	Etude épidémiologique sur l'anémie dans la région de Biskra (commune de Tolga) et dans la région de ouest Djelfa

تصريح وقرار الأستاذ المشرف : Déclaration et décision de l'enseignant promoteur :

Déclaration : Je soussigné (e), (grade) à l'université de.....avoir examiné intégralement ce memoire après les modifications apportées par l'étudiant. J'atteste que : * le document a été corrigé et il est conforme au model de la forme du département SNV * toutes les corrections ont été faites strictement aux recommandations du jury. * d'autres anomalies ont été corrigées	تصريح : أنا الممضي (ة) أسفله (الرتبة) بجامعة أصرح بأنني راجعت محتوى هذه المذكرة كليا مراجعة دقيقة وهذا بعد التصحيحات التي أجراها الطالب بعد المناقشة، وعليه أشهد بأن : * المذكرة تتوافق بشكلها الحالي مع النموذج المعتمد لقسم علوم الطبيعة والحياة. * المذكرة صححت وفقا لكل توصيات لجنة المناقشة * تم تدارك الكثير من الإختلالات المكتشفة بعد المناقشة
--	---

Décision : Sur la base du contenu scientifique, de degré de conformité et de pourcentage des fautes linguistiques, Je décide que ce mémoire doit être classé sous la catégorie	قرار : اعتمادا على درجة مطابقتها للنموذج ، على نسبة الأخطاء اللغوية وعلى المحتوى العلمي أقرر أن تصنف هذه المذكرة في الدرجة :												
<table border="1"> <tr> <td>acceptable مقبول</td> <td>ordinaire عادي</td> <td>bien حسن</td> <td>très bien جيد جدا</td> <td>excellent ممتاز</td> <td>exceptionnel متميز</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>D</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>A</td> <td>A+</td> </tr> </table>	acceptable مقبول	ordinaire عادي	bien حسن	très bien جيد جدا	excellent ممتاز	exceptionnel متميز	E	D	C	B	A	A+	
acceptable مقبول	ordinaire عادي	bien حسن	très bien جيد جدا	excellent ممتاز	exceptionnel متميز								
E	D	C	B	A	A+								



الأستاذ المشرف

RECHER.

[Signature]

التاريخ

2025 / 07 / 14

NB : Cette fiche doit être collée d'une façon permanente derrière la page de garde sur les copies de mémoire déposées au niveau de la bibliothèque universitaire