



UNIVERSITÉ  
DE BISKRA

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 ..... / 2025

## MÉMOIRE DE MASTER

Spécialité : Biochimie Appliquée

---

Présenté et soutenu par :  
**FAR Hinda, LOUAM Soumia**

Le :mardi 3 juin 2025

## Étude rétrospective de l'hypertension artérielle dans la région de Biskra (hôpital Hakim Saadane)

---

### Jury :

Mme. KHERROUR Warda	MAB	Université de Biskra	Président
Mme. RECHID Rima	MAA	Université de Biskra	Rapporteur
M. BENMEDDOUR Tarek	MCA	Université de Biskra	Examinateur

# Remerciement

Avant tous nous remercions **ALLAH** le tout puissant qui nous à donner la force et la patience d'accomplir cette étude.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire et qui nous ont soutenus tout au long de notre parcours universitaire.

Nous remercions tout d'abord l'ensemble des professeurs de l'Université (faculté des sciences de la nature et de la vie et des Sciences de l'univers), pour la qualité de la formation reçue, ainsi que pour leur soutien et leurs conseils tout au long de nos années d'études.

Nous tenons également à adresser nos sincères remerciements à notre encadrante Madame **RECHID Rima**, pour sa disponibilité, ses conseils avisés et son accompagnement tout au long de ce travail. Ses orientations et remarques ont été d'une grande valeur et ont largement contribué à l'amélioration de ce mémoire. Elle a été un véritable soutien durant toutes les étapes de l'élaboration de ce mémoire.

Nous remercions également les membres de jury d'avoir accepté d'évaluer notre travail, et qui ont bien voulu nous honorer par leur présence.

Nous remercions le directeur de l'hôpital Hakim Saadane pour l'opportunité de stage offerte et les facilités accordées lors de la réalisation de ce travail.

Nous ne saurions oublier de remercier tout particulièrement Monsieur **Faysal** gestionnaire administratif à l'hôpital, pour son soutien constant, sa générosité et son aide précieuse. Il a joué un rôle important dans la facilitation de nombreuses démarches, et a toujours été présent pour nous assister durant notre période de travail.

Nous remercions Madame Ataf Majda, directrice adjointe des services de santé, pour son soutien et sa collaboration, qui ont largement facilité le déroulement de notre travail au sein des différents services de l'hôpital. Nous exprimons également notre gratitude à l'ensemble du personnel médical, paramédical, administratif et technique pour leur accueil chaleureux et leur précieuse coopération, qui ont permis de mener ce travail dans les meilleures conditions.

## **Dédicace**

*Louange à Dieu, par Sa grâce les bonnes choses s’accomplissent.*

*Après un long chemin de fatigue, de veilles et d’efforts, j’arrive enfin à la dernière étape de mon parcours universitaire.*

*Je vous présente le fruit de mon travail, le résultat d’années de persévérance et de détermination.*

*Je dédie ce travail :*

*À ma chère mère, la lumière qui a éclairé mon chemin,*

*L’âme qui n’a jamais ménagé ses efforts pour moi,*

*Celle qui a porté mes soucis avant que je ne les portemoi-même, veillant et priant pour moi en secret...*

*À toi, toute ma gratitude et mon amour.*

*À mon cher père, au cœur grand et au soutien inébranlable,*

*Celui qui m’a enseigné que la patience est la clé du succès,*

*Et qui a toujours été un modèle de sagesse et de fermeté.*

*Et à mon frère Mouatez billeh et ma sœur Radja,*

*Vous êtes la belle énergie de ma vie,*

*Vous avez toujours été un soutien et une joie,*

*Je vous dédie une part précieuse de ce succès, avec tout mon amour et ma reconnaissance.*

*À ma camarade Soumia, qui a partagé avec moi les moments difficiles et les petits détails,*

## **Dédicace**

*Avec l'aide de Dieu le tout puissant qui m'a éclairé les  
Chemins du savoir, j'ai pu réaliser ce modeste travail*

*Je dédie ce mémoire*

*À mes chers parents mon père et ma mère*

*Pour leur patience, leur amour, leur soutien et leurs encouragements*

*Que Dieu vous Protège*

*À mon mari Mohamed, mon soutien moral et source de joie et bonheur*

*À mon petit ange Ahmed Abdessalam*

*À mes frères et mes sœurs,*

*À toute ma grande famille*

*À ma camarade Hinda, qui a partagé avec moi les moments difficiles et les petits détails*

*À ma chère cousine doctorante Amel Barkat pour ses conseils et ses aides*

*Louam Soumia*

# Table des matières

<b>Remerciement.....</b>	
<b>Dédicace.....</b>	
<b>Table des matières.....</b>	
<b>Liste des tableaux.....</b>	I
<b>Liste des figures.....</b>	II
<b>Liste des abréviations.....</b>	IV
<b>Introduction.....</b>	1

## Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

1.1. Définition de l'hypertension artérielle .....	2
1.1.1. Hypertension essentielle.....	3
1.1.2. Hypertension secondaire .....	3
1.2. Historique .....	3
1.3. Classification .....	3
1.4. Epidémiologie.....	4
1.5. Mesure de la pression artérielle .....	5
1.6. Physiopathologie de l'HTA .....	6
1.7. Diagnostic.....	7
1.8. Complication .....	8
1.9. Facteurs de risque de l'hypertension artérielle.....	9
1.9.1. Facteurs non modifiables .....	9
1.9.2. Facteurs modifiables .....	9
1.10. Traitement .....	10
1.10.1. Traitements non médicamenteux .....	10

1.10.2. Traitements médicamenteux.....	11
--	----

## **Chapitre 02 : Matériel et Méthodes**

2.1. Présentation de la zone d'étude .....	13
2.2. Cadre d'étude .....	13
2.3. Période de l'étude .....	14
2.4. Objectif de l'étude .....	14
2.4.1. Objectif principal .....	14
2.4.2. Objectif secondaire .....	15
2.5. Outil de collecte des données .....	15
2.5.1. Critères d'inclusion.....	15
2.5.2. Critères d'exclusion .....	15
2.6. Analyse des données .....	15
2.7. Difficultés et limites de l'étude .....	15

## **Chapitre 03 : Résultats et discussion**

3.1. Résultats des dossiers des malades .....	16
3.1.1. Résultats obtenus de service cardiologie.....	16
3.1.1.1. Fréquence de l'hypertension artérielle .....	16
3.1.1.2. Répartition des patients hypertendus selon les années .....	16
3.1.1.3. Répartition des patients selon leur sexe .....	17
3.1.1.4. Répartition des patients de l'HTA selon l'âge .....	18
3.1.1.5. Répartition des patients selon leurs maladies associées à l'HTA.....	19
3.1.2. Résultats obtenus de service médecine interne .....	20
3.1.2.1. Fréquence de l'HTA .....	20
3.1.2.2. Répartition des patients hypertendues selon les années.....	21

3.1.2.3. Répartition des patients selon leur sexe .....	22
3.1.2.4. Répartition des patients selon l'âge .....	23
3.1.2.5. Répartition des patients femmes selon les maladies associées à l'HTA .....	24
3.1.2.6. Répartition des patients hommes selon les maladies associées à l'HTA .....	25
3.1.3. Répartition des patients selon les deux services .....	27
3.2. Discussion .....	28
<b>Conclusion .....</b>	<b>31</b>
<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>33</b>

## **ملخص**

### **Résumé**

### **Abstract**

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1.</b> Classification des niveaux de pression artérielle .....	4
---	---

# Liste des figures

<b>Figure 1.</b> Physiologie de la pression systolique et diastolique et systèmes intégrés .....	2
<b>Figure 2.</b> Mesure ambulatoire de la pression artérielle.....	5
<b>Figure 3.</b> Régulation de la pression artérielle par le SRAA.....	7
<b>Figure 4.</b> Carte de découpage administratif de la wilaya de Biskra .....	13
<b>Figure 5.</b> Etablissement public hospitalier Docteur Hakim Saadane .....	14
<b>Figure 6.</b> Fréquence de l'HTA dans le service cardiologie sur la période d'étude allant de 2021 à 2025. ....	16
<b>Figure 7.</b> Répartition des patients hypertendus selon les années durant la période d'étude allant de 2021 à 2025. ....	17
<b>Figure 8.</b> Répartition des patients hypertendus selon leur sexe sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	18
<b>Figure 9.</b> Répartition des patients de l'HTA selon l'âge sur la période d'étude allant de 2021 à 2025. ....	19
<b>Figure 10.</b> Répartition des patients selon leurs maladies associées à l'HTA sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	20
<b>Figure 11.</b> Fréquence d'HTA dans le service médecine interne sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	21
<b>Figure 12.</b> Répartition des patients hypertendus selon les années sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	22
<b>Figure 13.</b> Répartition des patients selon leur sexe sur la période d'étude allant de 2021 à 2025. ....	23
<b>Figure 14.</b> Répartition des patients selon l'âge sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.....	24
<b>Figure 15.</b> Répartition des patients femmes selon leurs maladies associées à l'HTA sur la période d'étude allant de 2021 à 2025. ....	25

**Figure 16.** Répartition des patients hommes selon leurs maladies associées à l'HTA sur la période d'étude allant de 2021 à 2025..... 26

**Figure 17.** Répartition des patients selon les deux services sur la période d'étude allant de 2021 à 2025. .... 27

## Liste des abréviations

<b>ACFA</b>	Arythmie Complète par Fibrillation Auriculaire
<b>AIT</b>	Accident Ischémique Transitoire
<b>ARA</b>	Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II
<b>AVC</b>	Accident Vasculaire Cérébral
<b>CPI</b>	Chronic Pulmonary Infection
<b>ECG</b>	Electrocardiogramme
<b>EPH</b>	Etablissement Public Hospitalier
<b>ESC</b>	European Society of Cardiology
<b>ESH</b>	European Society of Hypertension
<b>HTA</b>	Hypertension Artérielle
<b>IDM</b>	Infarctus du myocarde
<b>IEC</b>	Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion
<b>IRA</b>	Insuffisance Rénale Aigue
<b>IRC</b>	Insuffisance Rénale Chronique
<b>MAPA</b>	Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle
<b>MHD</b>	Mesures Hygiéno-Diététique
<b>OAP</b>	Œdème Aigu du Poumon
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>PA</b>	Pression Artérielle
<b>PAD</b>	Pression Artérielle Diastolique
<b>PAS</b>	Pression Artérielle Systolique
<b>SAHA</b>	Société Algérienne d'Hypertension Artérielle
<b>SCA</b>	Syndrome Coronarien Aigu
<b>SRAA</b>	Système Rénine-Angiotensine Aldostérone
<b>VG</b>	Ventricule Gauche

# **Introduction**

### **Introduction**

Les maladies cardiovasculaires constituent un problème de santé publique majeur dans le monde entier. Selon les estimations de l'organisation mondiale de la santé, ces maladies sont responsables d'un tiers des décès mondiaux et affectent 26,4% de la population adulte (Kearney et al., 2005).

L'hypertension artérielle est l'un des facteurs de risque les plus importants liés aux maladies cardiovasculaires, étant un facteur principal et récurrent dans le développement de plusieurs affections telles que la maladie coronarienne, l'AVC, l'insuffisance cardiaque, les maladies des artères périphériques et l'insuffisance rénale (OMS, 2013).

À partir de l'âge de 50 ans, près de la moitié des individus souffrent d'hypertensions sans même le savoir, car les symptômes passent souvent inaperçus. Cette maladie est souvent détectée lors des examens médicaux. L'hypertension est une maladie multifactorielle résultant de l'interaction de facteurs génétiques et environnementaux. Parmi les principaux facteurs, on trouve le surpoids, le manque d'activité physique, le stress et l'alimentation, notamment un régime riche en sel (OMS, 2013).

On constate une augmentation de la prévalence de l'hypertension artérielle en Algérie, ce qui devient de plus en plus préoccupant. Selon les dernières statistiques, environ 35% des algériens âgés de plus de 20 ans souffrent d'hypertension, et parmi eux, plus de 50% ne sont pas conscients de leur maladie, pensant malheureusement être en bonne santé en raison de l'absence de symptômes révélateurs de cette maladie silencieuse et destructrice (Ammar, 2014).

Notre objectif est d'étudier la fréquence de l'hypertension artérielle dans la wilaya de Biskra. À cet effet, nous avons mené une étude rétrospective descriptive au sein de l'EPH Hakim Saâdane en particulier dans le service de cardiologie et de médecine interne, en incluant aussi bien les hommes que les femmes.

La première partie de notre travail sera consacrée à une revue détaillée de la littérature, présentant dans le premier chapitre une synthèse générale sur l'hypertension artérielle, suivie de la physiopathologie et des complications associées, ainsi que l'évaluation du risque.

La deuxième partie portera sur une étude statistique descriptive, comprenant la méthodologie, l'analyse des résultats, leur interprétation, leur discussion, et enfin une conclusion générale.

# **Chapitre01**

## **Synthèse bibliographique**

### 1.1. Définition de l'hypertension artérielle

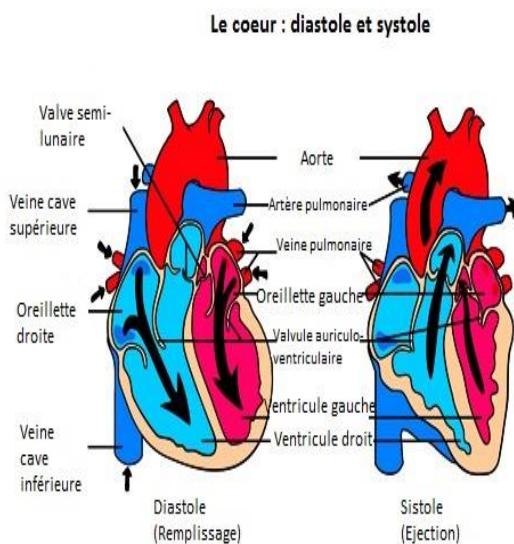
Pour comprendre ce qu'est l'hypertension artérielle (HTA), il faut d'abord définir la tension ou la pression artérielle (PA). Cette dernière il s'agit de la pression exercée par le sang sur la paroi interne des artères, elle dépend du débit cardiaque, du volume sanguin et de la contractilité des petites artères et des artéries (voir la Figure 1). Elle est souvent exprimée en millimètre de mercure(mmHg) (Coffman, 2011).

La pression artérielle se caractérise par deux valeurs :

**La pression artérielle systolique (PAS)**, qui correspond à la pression artérielle lorsque le cœur se contracte et pompe le sang dans les artères du réseau artériel (c'est la tension artérielle maximale),

**La pression artérielle diastolique (PAD)**, correspond à la pression artérielle pendant l'expansion cardiaque et le remplissage ventriculaire (c'est la tension artérielle la plus basse).

On parle d'hypertension artérielle lorsque la pression artérielle systolique est  $\geq 140$  mm Hg alors que la pression artérielle diastolique est  $\geq 90$  mm Hg (Sosner et al., 2014).



**Figure 1.** Physiologie de la pression systolique et diastolique et systèmes intégrés (Site web 1)

Classiquement, on distingue deux grands types d'HTA chez l'homme : l'HTA essentielle et l'HTA secondaire (Benadda et al., 2013).

### **1.1.1. Hypertension essentielle**

Elle représente 85 à 95% de l'ensemble des cas d'hypertension. Par définition sa cause exacte reste inconnue, mais il est évident qu'une interaction entre facteurs héréditaires et environnementaux joue un rôle important dans son développement (Adam et al., 2001).

### **1.1.2. Hypertension secondaire**

Peut être identifiée une cause précise, l'HTA dans ce cas est dite « secondaire », ce type d'hypertension représente 5% de l'ensemble des cas (Postel-Vinay & Bobrie, 2006). Dans la majorité des cas, l'hypertension secondaire résulte d'une maladie rénale ou hormonale. Les néphropathies à l'origine de cette hypertension peuvent être de nature vasculaire ou parenchymateuse (Adam et al., 2001).

## **1.2. Historique**

L'hypertension artérielle est une maladie connue depuis l'antiquité, mais son histoire reste peu documentée en raison du manque de sources écrites. Ce n'est qu'au cours des années 1950 et 1960, avec l'apparition de divers appareils de mesure et l'intérêt croissant des chercheurs pour cette pathologie, que son suivi dans la population générale a véritablement commencé.

A partir des années 1960 et 1970, de nombreuses études ont été menées sur les différentes approches thérapeutiques développées par les équipes médicales à travers le monde. La progression de l'industrie pharmaceutique a joué un rôle déterminant dans une meilleure compréhension de l'hypertension, l'élaboration de protocoles médicaux plus adaptés et le contrôle de sa progression, notamment dans les pays industrialisés (Vinay, 1996).

## **1.3. Classification**

L'Organisation Mondiale de la santé (OMS) et la société internationale ont établi une classification basée sur les valeurs de la PAS et la PAD mesurées lors d'une consultation en suivant les recommandations de bonne pratique de la mesure (Tableau 1). Cette classification distingue deux catégories de patients chacune étant subdivisée en trois sous-groupes (Krzesinski, 2002).

**Tableau 1.** Classification des niveaux de pression artérielle (Zisimopoulou et al., 2017)

Classe	Systolique (mmHg)	Diastolique (mmHg)
<b>Optimale</b>	<120	<80
<b>Normale</b>	120 – 129	80 – 84
<b>Normale haute</b>	130 – 139	85 – 89
<b>Stade I (légère)</b>	140 – 159	90 – 99
<b>Stade II (modérée)</b>	160 – 179	100 – 109
<b>Stade III (Sévère)</b>	>180	>110
<b>HTA systolique isolée</b>	>140	<90

#### 1.4. Epidémiologie

L'hypertension artérielle (HTA) est la pathologie cardiovasculaire la plus fréquente dans la population générale, c'est une cause importante de morbidité et de mortalité.

A l'échelle mondiale plus d'un adulte sur trois souffre d'HTA. Elle est responsable d'environ 9.4 millions de morts chaque année et ce chiffre est en progression (Lefèvre & Puymirat, 2017).

En France, on estime la prévalence de l'HTA à 17 millions de personnes entre 18 et 74 ans, soit 31% de la population adulte (Olié et al., 2024).

En Afrique, la prévalence de l'HTA est comprise entre 20 et 33% dans la population âgée d'au moins 18 ans (Doulougou, 2015).

En Algérie, les dernières données statistiques de l'HTA est estimé de 39,5% dans la population algérienne, elle est considérée comme la première cause de l'insuffisance cardiaque (Brouri et al., 2018).

Plusieurs études et enquêtes épidémiologiques ont été réalisée par des associations médicales, notamment SAHA qui tire la sonnette d'alarme car la prévalence de l'HTA en Algérie est en nette augmentation avec un chiffre effrayant d'algériens qui souffrent d'HTA et dont 50% ignorent leur maladie par absence de symptômes, l'HTA se voit actuellement chez des jeunes notamment les lycéens (SAHA, 2017).

### 1.5. Mesure de la pression artérielle

La mesure de la PA est indispensable dans le diagnostic d'HTA. Plusieurs prises doivent être pratiquées dans le temps avec respect d'un minimum de conditions :

- Patient au repos assis pendant 3 à 5 minutes.
- 2 mesures (espacés de 2 minutes) sont prises.
- Brassard adapté à la taille du bras toujours en haut du cœur.
- La tension artérielle se mesure par Sphygmomanomètre à mercure et fait l'objet de 2 lectures (PAD et PAS).

Les recommandations les plus récentes des sociétés savantes, telles que l'European Society of Hypertension (ESH) en 2023 (Mancia et al., 2023), et l'European Society of Cardiology (ESC) en 2024, rappellent que la méthode de référence pour le diagnostic et le suivi de l'hypertension artérielle (HTA) est la mesure de la pression artérielle en dehors du cabinet médical. Cela peut se faire soit par une mesure ambulatoire sur 24 heures (MAPA), soit par l'automesure (McEvoy et al., 2024).

La MAPA (Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle), voir la Figure 2 consiste à enregistrer la pression artérielle sur une période de 24 à 48 heures à l'aide d'un tensiomètre porté par le patient. L'appareil est programmé pour effectuer des mesures automatiques toutes les 15 à 20 minutes durant la journée et toutes les 30 à 60 minutes pendant le sommeil (Zisimopoulou et al., 2017).



**Figure 2.** Mesure ambulatoire de la pression artérielle (Site web 2)

Il est important d'éliminer certains facteurs pouvant influencer la pression artérielle au moins 30 minutes avant la mesure, tels que le repas récent, la caféine, le tabac, l'exercice physique et les médicaments (Motamed et Pechère-Bertschi , 2013).

### 1.6. Physiopathologie de l'HTA

L'augmentation de la pression artérielle peut résulter soit d'un débit cardiaque élevé, soit d'une résistance vasculaire périphérique accrue, ou encore d'une combinaison des deux. Chacun de ces facteurs est régulé par des processus hémodynamiques, neuronaux, humoraux et rénaux, dont l'impact varie d'un individu à l'autre (Jordan et *al.*, 2018).

Le système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA) joue un rôle crucial dans la régulation de la pression artérielle (Figure 3). L'angiotensine influe sur les résistances des artéries, tandis que l'aldostérone modifie le volume sanguin circulant.

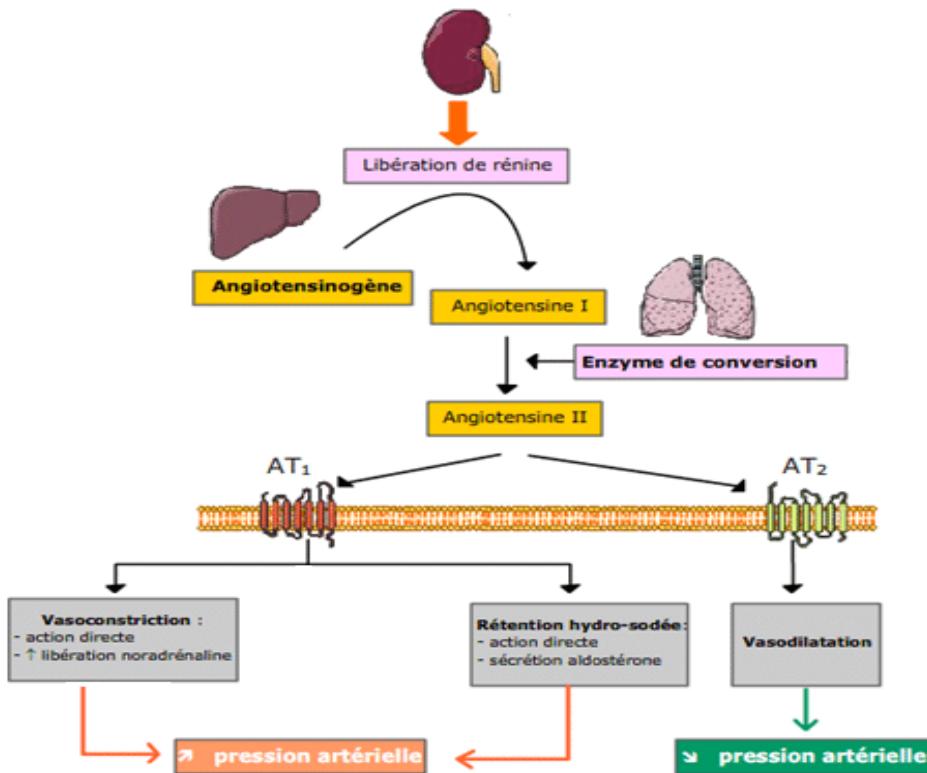
Les barorécepteurs présents dans la paroi de l'artéole afférente contient des cellules juxtaglomérulaires détectent une baisse de pression, tandis que les chémorécepteurs de la macula réagissent à la concentration de sodium dans le fluide tubulaire distale. L'activation de ces récepteurs déclenche la sécrétion de rénine.

La rénine, en association avec l'enzyme de conversion (présente dans l'endothélium), transforme l'angiotensinogène, une protéine produite par le foie, en angiotensine I, puis en angiotensine II. Cette dernière est un puissant vasoconstricteur des artéoles.

L'angiotensine II amplifie l'activité du système nerveux sympathique et la sécrétion d'adrénaline. Elle stimule également la production d'aldostérone, influençant ainsi les résistances artériolaires et l'inotropisme cardiaque (Figure 3).

De nombreux centres nerveux supra-bulbaires, qu'ils aient un rôle presseur ou dépresseur, influencent la régulation de la pression artérielle, ce qui explique comment des facteurs tels que les émotions peuvent l'augmenter, tandis que le sommeil peut la réduire. Dans le système adrénnergique, les catécholamines sont produites dans les terminaisons nerveuses sympathiques post-ganglionnaires et dans la médullosurrénale. Les récepteurs alpha sont responsables de la vasoconstriction artériolaire, tandis que les récepteurs bêta provoquent une vasodilatation artériolaire, en plus d'avoir un effet chronotrope et inotrope positif sur le myocarde. Ainsi, une

élévation des niveaux plasmatiques de catécholamines est observée dans 30 à 50% des cas d'hypertension artérielle (Galzin, 2010).



**Figure 3.** Régulation de la pression artérielle par le SRAA (Dougnon, 2013)

### 1.7. Diagnostic

Le diagnostic de l'hypertension doit être une évaluation approfondie qui comprend la prise de plusieurs mesures de la pression artérielle lors de visites distinctes, la collecte d'information détaillées sur les antécédents familiaux et cliniques du patient, l'évaluation du mode de vie et des facteurs associés et la réalisation d'un examen physique complet.

Dans certains cas, des examens complémentaires tels qu'une électrocardiographie (ECG), une échocardiographie, une échographie vasculaire ou un fond d'œil peuvent être nécessaires. Des analyses de laboratoire peuvent aussi être indiquées pour identifier d'autres pathologies ou facteurs de risque, notamment afin de rechercher la cause de l'hypertension secondaire (Aronow et al., 2011).

Le bilan biologique minimal réalisé est celui recommandé par l'OMS et concerne les paramètres suivants :

- Créatininémie (insuffisance rénale)
- Kaliémie (recherche d'une hypokaliémie)
- Glycémie à jeun (diabète)
- Bilan lipidique avec cholestérol total et LDL et HDL cholestérol.
- Numération formule sanguine (anémie, associée à une insuffisance rénale souvent liée à l'HTA)
- Ionogramme : en particulier des ions sodium, potassium, calcium, et de l'uricémie.
- Un examen des urines afin de déterminer une élévation du taux de protéines dans le sang ou protéinurie.

Les urgences hypertensives sont définies comme des conditions dans lesquelles la pression artérielle augmente de manière significative, accompagnée de signes clairs de lésions aigues des organes vitaux tels que le cerveau, le cœur, les reins ou la rétine. Ces cas nécessitent une intervention médicale immédiate utilisant des médicaments hypotenseurs par voie intraveineuse, avec précaution pour éviter une chute soudaine de la pression artérielle, qui pourrait entraîner de graves complications (Chobania et al., 2004).

### 1.8. Complication

- Cœur : La cardiomyopathie hypertrophique d'origine hypertensive se caractérise par une hypertrophie myocardique, une altération de la fonction diastolique du ventricule gauche, ainsi qu'une dilatation de l'oreillette gauche. Cette hypertrophie majore la demande en oxygène et peut compromettre la perfusion coronarienne, indépendamment de toute atteinte athéroscléreuse. Elle constitue un facteur de risque autonome de morbi-mortalité cardiovasculaire et présente un potentiel arythmogène.
- Cerveau: les complications AVC hémorragiques et complication cérébrale.
- Rein : insuffisance rénale : il s'agit de la néphropathie induite par l'HTA, avec glomérulosclérose dont l'hypertension intra-glomérulaire paraît être un déterminant essentiel.

- Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) : constitués, d'origine ischémique (majeur) plus souvent qu'hémorragique (la rupture d'artéiole intracérébrale), ou transitoire conduisent à la recherche d'un athérome carotidien ou vertébral, voire d'une possible origine embolique à point de départ cardiaque (Bourgou, 2014).
- Problèmes au niveau des yeux : les yeux doivent être surveillés, car HTA peut être la cause des saignements oculaires, ce qui peut réduire la vision (Ferreira et al., 2015).

## 1.9. Facteurs de risque de l'hypertension artérielle

### 1.9.1. Facteurs non modifiables

- **L'âge** : Avec l'avancée en âge, la tension artérielle a tendance à augmenter en raison du raidissement des artères. En effet, plus les artères deviennent rigides, plus la pression artérielle s'élève (Doulougou, 2015).
- **Sexe** : La pression artérielle est généralement plus élevée chez les hommes, en particulier chez les adultes. Cependant, chez les femmes, la pression artérielle augmente de manière plus marquée avec l'âge (Abbes, 2017).
- **Antécédents familiaux** : notamment lorsque les deux parents sont affectés, sont indépendamment liés à un risque accru d'hypertension tout au long de la vie. On estime que cet héritage familial est composé d'environ 60% de facteurs génétiques, les 40% restants étant influencés par des facteurs environnementaux (Bourgou, 2014).

### 1.9.2. Facteurs modifiables

- **L'alcool**: La consommation de plus de 210 grammes d'alcool par semaine est associée à une prévalence plus élevée de l'hypertension (Fuchs et al., 2001).
- **Tabagisme** : Le tabagisme augmente le risque de développer une hypertension artérielle. Toutefois, cette augmentation du risque diminué rapidement après l'arrêt du tabac, retrouvant des niveaux proches de la normale en 2 à 3 ans (Abbes, 2017).
- **Causes physiques et médicamenteuses** : Certains troubles rénaux ou endocriniens peuvent provoquer une élévation de la tension artérielle, tout comme l'usage de

certains médicaments tels que les contraceptifs oraux oestoprogesteratifs, les corticoïdes, les anti-inflammatoires, les antidépresseurs, etc. (Doulougou, 2015).

- **Surpoids** : La perte de quelques kilos peut contribuer à ramener la tension artérielle à des niveaux normaux (Doulougou, 2015).
- **Diabète** : diabète constitue un facteur de risque pour les maladies cardiovasculaires. Lorsqu'il est associé à une hypertension artérielle, ce risque devient plus encore (Chrys, 2008).
- **Facteurs psychosociaux** : Certains facteur de personnalité, qu'ils soient secondaires ou liés au stress, sont associés à un risque plus élevé de développer de l'hypertension (Bourgou, 2014).
- **Mauvais sommeil** : Les troubles du sommeil, en l'absence d'une phase de récupération adéquate, peuvent perturber le contrôle de la pression artérielle. Il est recommandé de dépister un éventuel syndrome d'apnée du sommeil si des troubles du sommeil sont associés à une fatigue éveillée , notamment chez les patients ronfleurs qui connaissent des périodes de somnolence pendant la journée (Doulougou, 2015).
- **Le sel** : La consommation excessive de sel est un facteur clé dans le développement de l'hypertension. Une consommation accrue de sel est associée à un risque plus élevé d'hypertension, tandis que la réduction de l'apport en sel peut aider à prévenir cette affection (Tada et Kawashiri, 2022).

## 1.10. Traitement

### 1.10.1. Traitements non médicamenteux

Les mesures hygiéno-diététiques (MHD) doivent être prioritairement appliquées chez les patients présentant une hypertension artérielle (HTA) modérée et chez tous les malades en tant que mesure d'appoint. Si la pression artérielle dépasse 140/90 mm Hg après 3 à 6 mois de MHD, un traitement médicamenteux doit être envisagé. Les MHD incluent : la réduction des apports en sel (5-6 g/jour), la perte de poids, la réduction de la consommation d'alcool (< 30 g d'éthanol/jour pour les hommes et < 15 g pour les femmes), l'arrêt du tabac, l'augmentation de l'activité physique, ou encore le recours à des techniques de relaxation. Bien que ces mesures aient un effet

modeste sur la pression artérielle, elles présentent des avantages en termes de qualité de vie et de prévention cardiovasculaire, et permettent souvent de réduire le besoin de traitements médicamenteux (Motamed et Pechère-Bertschi, 2013).

### 1.10.2. Traitements médicamenteux

Concernant le traitement médicamenteux de l'hypertension, cinq principaux types de médicaments sont utilisés en prévention primaire : les diurétiques thiazidiques, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine , les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA), les bêta-bloquants et les bloqueurs des canaux calciques (Hackam et al., 2013).

- **Les diurétiques:** hydrochlorothiazide et Esidrex, indapamide, fludrex, etc. (Audrey, 2023). Ils favorisent l'élimination du sodium et de l'eau par les urines. Parmi leurs effets secondaires, on retrouve l'hypokaliémie, la déshydratation et l'insuffisance rénale (Rick-Léonid, 2014).
- **Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion IEC :** captopril, énalapril, etc. (Audrey, 2023). Ces médicaments bloquent l'effet hypertensif du système rénine-angiotensine, un groupe de substances produites par les reins. Parfois, ils peuvent provoquer une toux sèche ou, dans de rares cas, des réactions allergiques (Rick-Léonid, 2014).
- **Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA) :** candésartan, losartan, etc. (Audrey, 2023), Ces médicaments bloquent les effets de l'angiotensine II, une substance qui provoque la constriction des vaisseaux sanguins et augmente la pression artérielle. Ces médicaments sont couramment utilisés pour traiter l'hypertension et l'insuffisance cardiaque (Hackam et al., 2013).
- **Les antagonistes calciques :** amlodipine, félodipine, manidipine, vérapamil, etc., (Site web 6). Ils contribuent à assouplir les artères, mais peuvent également entraîner des œdèmes au niveau des chevilles (Site web 5).
- **Les bêtabloquants:** métaprolol, propanolol, etc. (Audrey, 2023), agissent directement sur le muscle cardiaque. Si elle est mal utilisée, elle peut augmenter les troubles de la conduction ou la bradycardie (Rick-Léonid, 2014).

- **Les antihypertenseurs centraux** : moxonidine, rilménidine, etc., (Site web5) agissent sur le contrôle cérébral du système cardiovasculaire et réduisent les effets des vasoconstricteurs périphériques. Les effets secondaires sont la bradycardie et lasomnolence (Rick-Léonid, 2014).

# **Partie Expérimentale**

## **Chapitre 02**

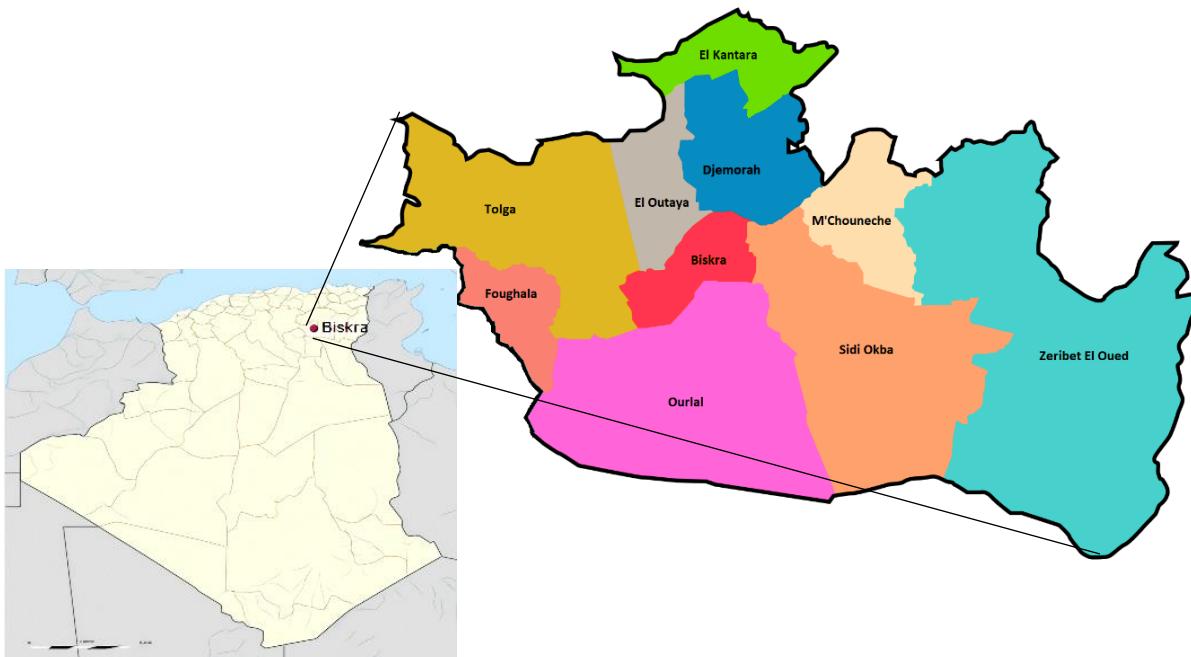
# **Matériel et Méthodes**

## 2.1. Présentation de la zone d'étude

Notre étude a été menée dans la wilaya de Biskra, surnommée "la Reine des Zibans", située au sud-est de l'Algérie. Sa superficie totale, après le dernier découpage administratif, était d'environ 10.509.80 km<sup>2</sup>, répartie sur 27 communes et 10 daïras (DSA, 2022) (**Figure 4**).

La wilaya de Biskra est limitée :

- Au nord par la wilaya de Batna (05)
- Au nord-ouest par la wilaya de M'sila (28)
- Au nord-est par la wilaya de Khénchela (40)
- Au sud-ouest par la wilaya de Ouled Djellal (51)
- Au sud-est par la wilaya d'El Oued (39)



**Figure 4.** Carte de découpage administratif de la wilaya de Biskra (Site web 3)

## 2.2. Cadre d'étude

Notre étude a été menée à l'Hôpital Public Dr Hakim Saadane (EPH) (voir Figure 5). Cet hôpital est situé sur la rue Hakim Saadane, province de Biskra, et est considéré comme l'un des établissements de santé les plus importants de la région. L'hôpital comprend plusieurs départements médicaux, notamment : cardiologie, maladies pulmonaires, pédiatrie, maladies

infectieuses, médecine interne pour hommes et femmes et un laboratoire d'analyses biologiques. L'hôpital dispose d'une capacité d'environ 200 lits répartis dans différents services. L'hôpital dispose également d'espaces verts et de places de parking. Les données ont été collectées auprès de deux départements de l'établissement, à savoir les services de cardiologie et de médecine interne.

Le service de cardiologie, situé au rez-de-chaussée, comprend 18 lits destinés aux hommes et aux femmes. Le service de médecine interne se trouve également au rez-de-chaussée, avec une aile masculine de 16 lits et une aile féminine de 18 lits. Ces services sont encadrés par des équipes médicales et paramédicales sous la responsabilité des chefs de services.



**Figure 5.** Etablissement public hospitalier Docteur Hakim Saadane (Site web 4)

### **2.3. Période de l'étude**

Cette étude a couvert une période de 52 mois, allant de janvier 2021 à avril 2025.

### **2.4. Objectif de l'étude**

#### **2.4.1. Objectif principal**

Cette étude a été menée dans le but d'estimer la fréquence de l'hypertension artérielle dans la wilaya de Biskra.

#### **2.4.2. Objectif secondaire**

L'étude vise également à :

- Identifier le sexe et la tranche d'âge les plus affectés par l'HTA, ainsi que leur lien avec la maladie.

#### **2.5. Outil de collecte des données**

Les données ont été recueillies à partir des dossiers d'hospitalisation des patients admis dans les services de cardiologie (hommes et femmes) et de médecine interne (hommes et femmes).

##### **2.5.1. Critères d'inclusion**

L'étude a inclus des patients des deux sexes et de différentes tranches d'âge, à condition qu'un diagnostic d'hypertension artérielle (HTA) ait été posé.

##### **2.5.2. Critères d'exclusion**

Ont été exclus de l'étude :

- Les patients dont le nom, le sexe ou l'âge n'étaient pas mentionnés.
- Les patients pour lesquels aucun diagnostic médical n'a été précisé.

#### **2.6. Analyse des données**

Une comparaison des moyennes est effectuée à l'aide du logiciel statistique SPSS (version 23).

#### **2.7. Difficultés et limites de l'étude**

L'étude a rencontré plusieurs difficultés, notamment :

- L'accès restreint aux archives de l'hôpital
- L'insuffisance des informations dans les dossiers médicaux, ainsi que les complications liées à la collecte des données à partir des registres hospitaliers.

# **Chapitre 03**

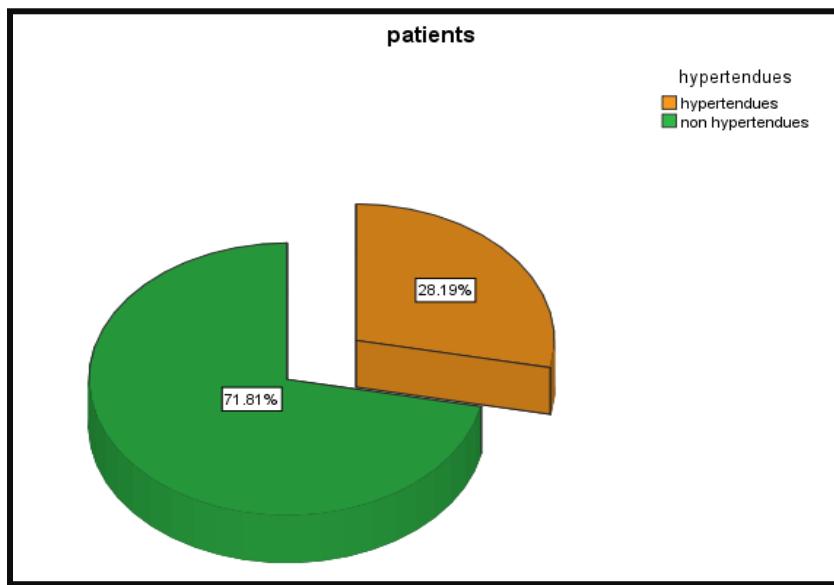
## **Résultats et discussions**

### 3.1. Résultats des dossiers des malades

#### 3.1.1. Résultats obtenus de service cardiologie

##### 3.1.1.1. Fréquence de l'hypertension artérielle

Selon les données présentées dans la Figure 6 sur 5629 individus inclus dans l'étude dans le service cardiologie, qui représentent l'ensemble de l'échantillon, 1587 cas de l'HTA ont été enregistrés soit un taux de 28,19%. en revanche, le nombre de personnes qui n'ont pas été infectées par cette maladie a atteint 4042 cas, soit un taux de 71,81%.

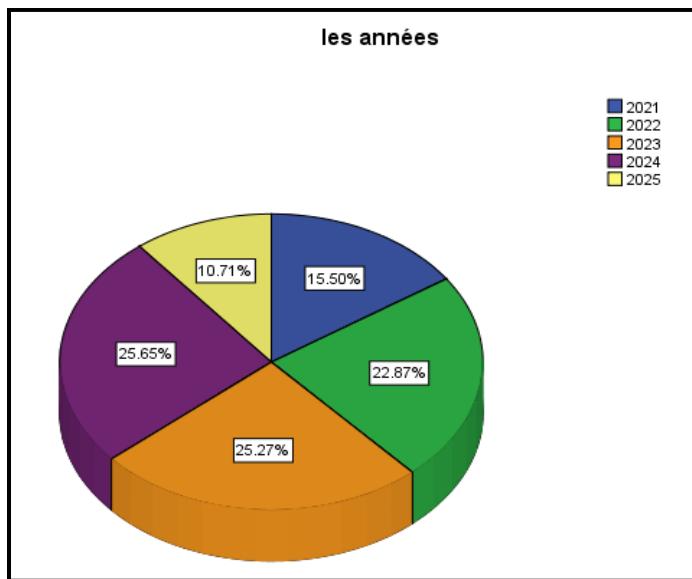


**Figure 6.** Fréquence de l'HTA dans le service cardiologie sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

##### 3.1.1.2. Répartition des patients hypertendus selon les années

La Figure 7 représente la répartition de l'HTA durant l'année 2021 jusqu'à l'année 2025 (du Janvier-Avril). Les résultats de notre étude montrent une nette augmentation de la fréquence de l'hypertension artérielle parmi la population au cours de la période allant de 2021 à 2024. Le taux est passé de 15,52% en 2021 à 25,68% en 2024, ce qui reflète une augmentation continue et progressive de l'HTA dans la population au fil des années.

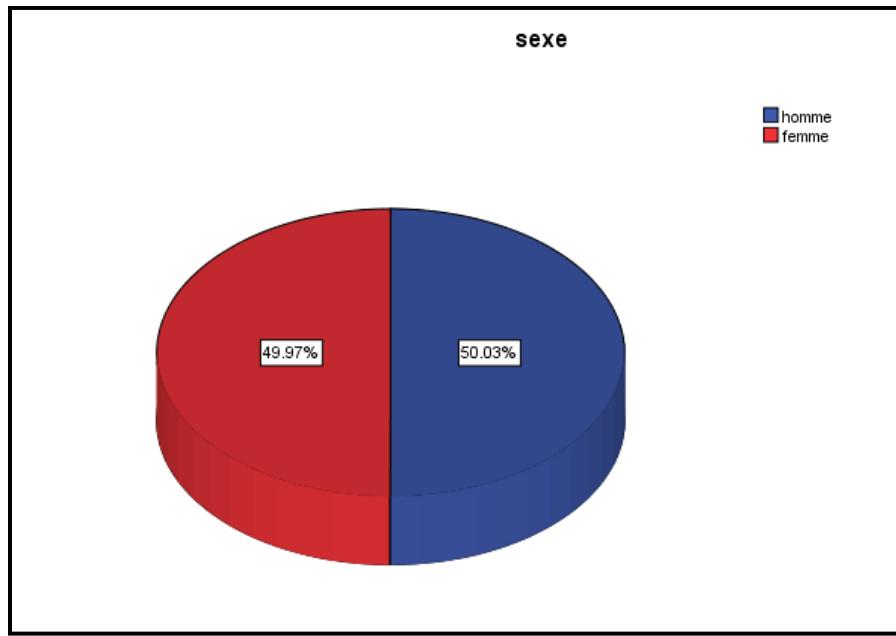
La comparaison des fréquences a montré qu'il existe des différences importantes entre les années 2021, 2022, 2023 et 2024.



**Figure 7.** Répartition des patients hypertendus selon les années durant la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.1.1.3. Répartition des patients selon leur sexe

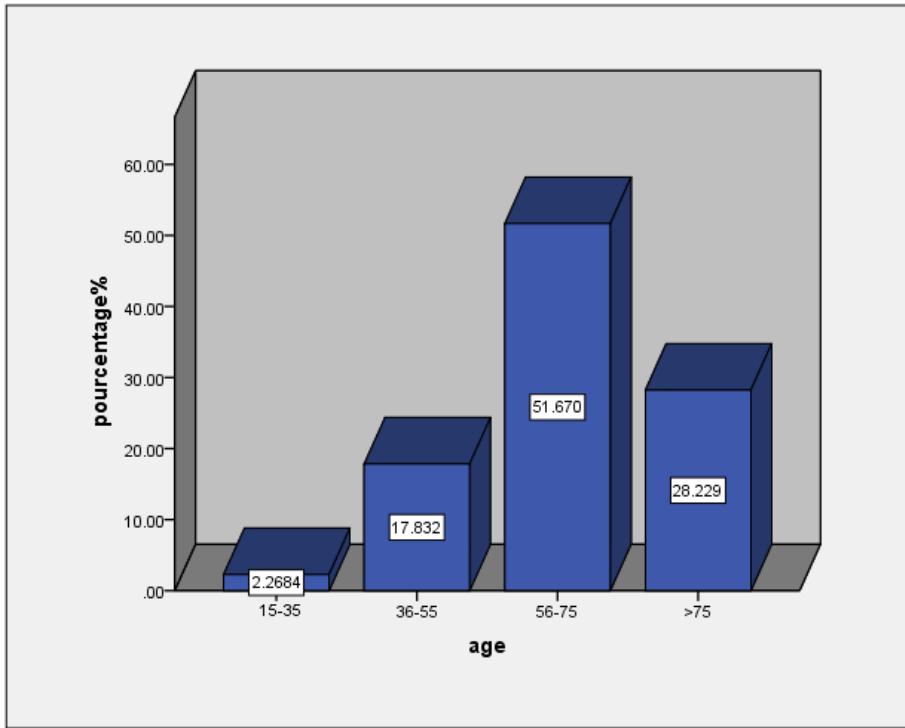
Les résultats ont montré que la répartition de l'HTA est presque similaire dans les deux sexes, dans une population composé 1587 hypertendues, 794 hommes représentant 50,03% et 793 femmes soit de 49,97%. Cela indique que les différences entre les sexes sont presque nulles. Les résultats représentés dans la Figure 8.



**Figure 8.** Répartition des patients hypertendus selon leur sexe sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

#### 3.1.1.4. Répartition des patients de l'HTA selon l'âge

La Figure 9 représente la répartition de l'HTA selon les tranches d'âge des patients. On remarque que la tranche d'âge des [56-75] ans est la plus touchée, avec un pourcentage de 51,67% (820 cas) viennent ensuite la tranche d'âge plus de 75 ans représentent 28,22% (448 cas), tandis que 17,83% (283 cas) ont été enregistrés dans la tranche d'âge [36-55], et 2,26% (36 cas) représentent la tranche d'âge [15-35].

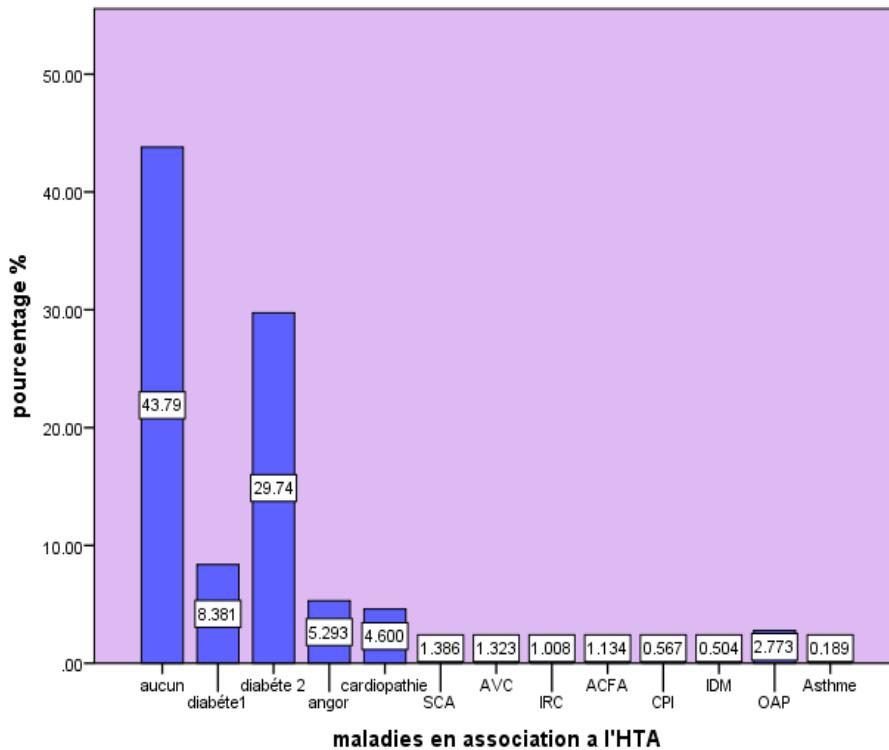


**Figure 9.** Répartition des patients de l'HTA selon l'âge sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.1.1.5. Répartition des patients selon leurs maladies associées à l'HTA

Les résultats présentés dans la Figure 10 indiquent que la majorité des patients atteints de l'HTA ne souffrent pas des maladies associées, atteignant 43,79%. À l'inverse, des maladies associées ont été enregistrées, notamment:

Le diabète type 2 a été rapportée avec pourcentage 29,74%, contre 8,38% pour le diabète de type 1. L'angor 5,29%, cardiopathie 4,6%, et OAP 2,77%. les maladies AVC, IRC, CPI, IDM, ACFA, Asthme ont été enregistré dans de faibles taux.

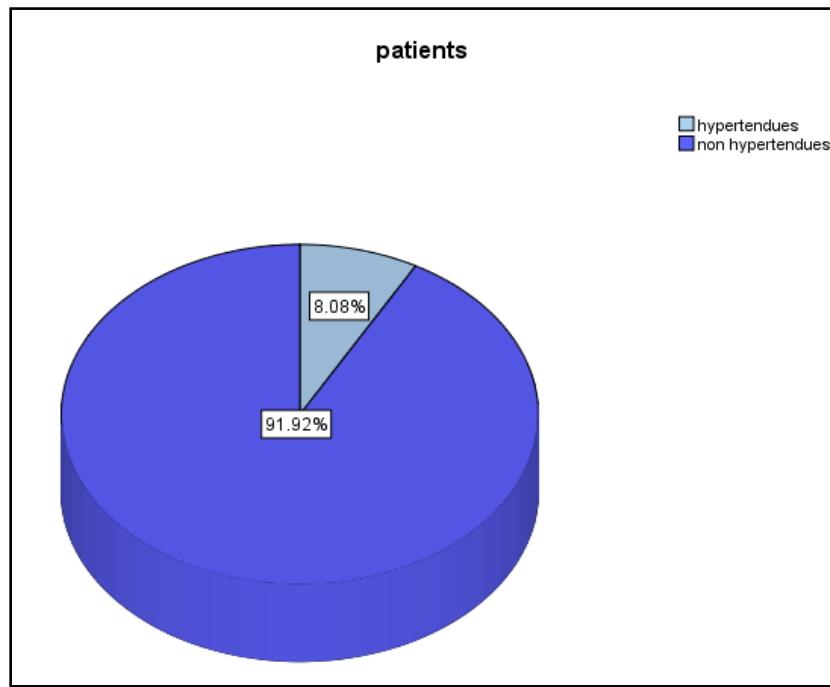


**Figure 10.** Répartition des patients selon leurs maladies associées à l'HTA sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.1.2. Résultats obtenus de service médecine interne

#### 3.1.2.1. Fréquence de l'HTA

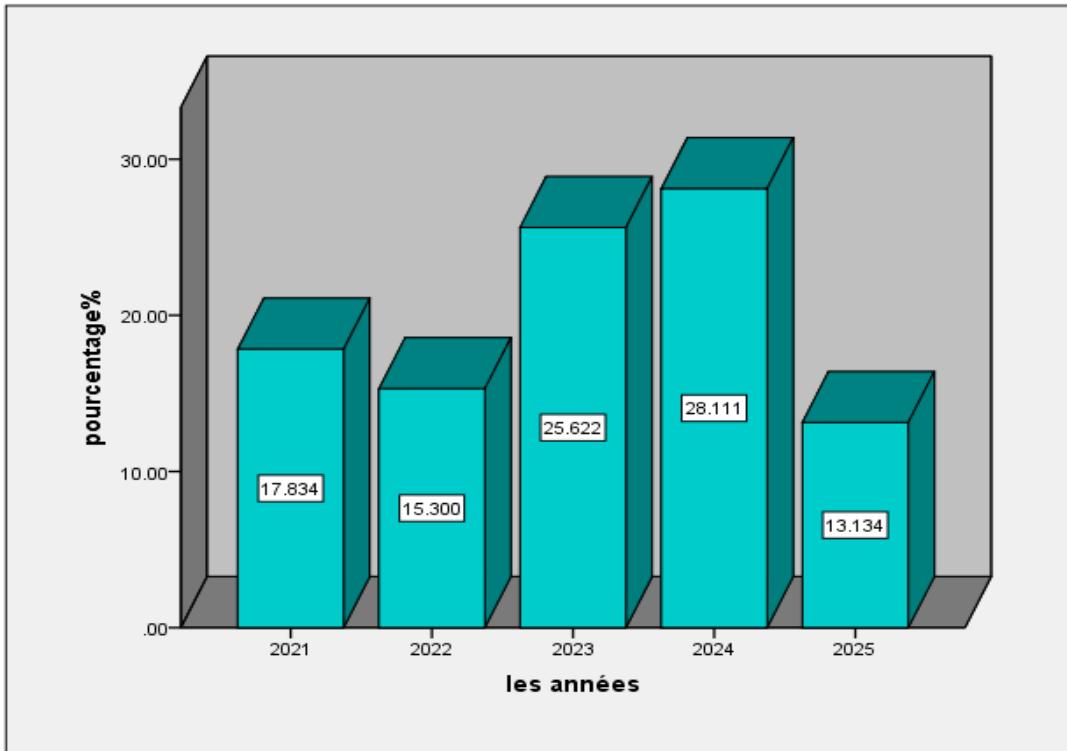
La Figure 11 qui montre la répartition de l'HTA dans la population d'étude du service de médecine interne (26870 personnes) sur cinq ans, alors que 8,08% (2170 individus) étaient atteints de l'HTA, contre 91,92% (24700 individus) qui n'en étaient pas atteint.



**Figure 11.** Fréquence d'HTA dans le service médecine interne sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.1.2.2. Répartition des patients hypertendues selon les années

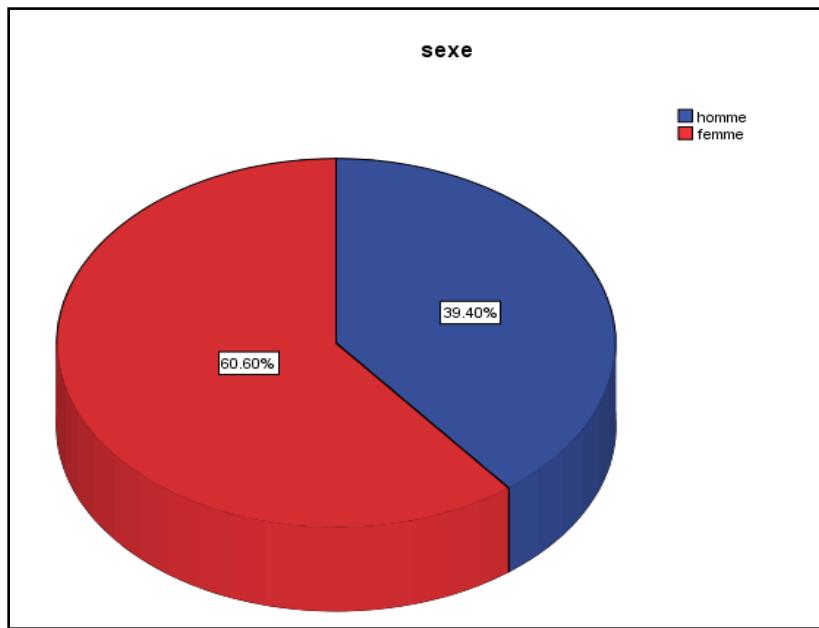
La Figure 12 représente la répartition des patients selon les années. Le nombre des patients au service de medecine interne a connu une fluctuation entre 2021 et 2025, avec un pic enregistré en 2024 (28,11%), suivi de l'année 2023 (25,62%), ce qui indique une forte pression durant ces deux années et avec un taux avoisinant 13,13% durant l'année 2025.



**Figure 12.** Répartition des patients hypertendus selon les années sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.1.2.3. Répartition des patients selon leur sexe

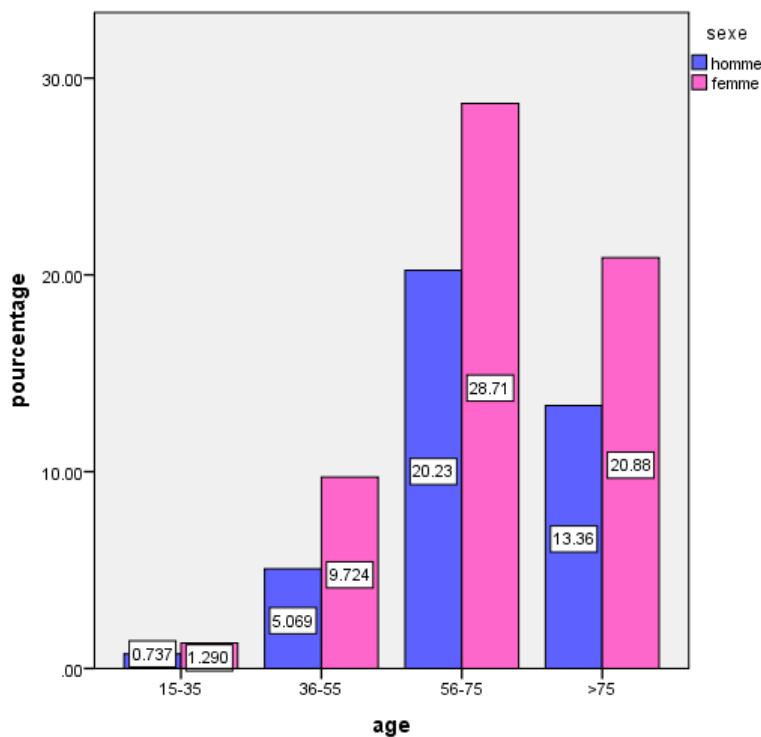
D'après les résultats montrés dans la Figure 13, la fréquence de l'HTA diffère entre les deux sexes, avec une prédominance féminine dans la population composé 2170 patients d'HTA. Soit les femmes représentent 60,60% (1315 personnes) contre 39,40% des hommes (855 personnes).



**Figure 13.** Répartition des patients selon leur sexe sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

#### 3.1.2.4. Répartition des patients selon l'âge

La figure 14 met en évidence le pourcentage de patients appartenant à la tranche d'âge de 15 à 35 ans est très faible, avec 0,737% chez les hommes et 1,29% chez les femmes. Les taux des tranches entre 36-55 ans augmentent notablement pour atteindre environ 5,069% chez les hommes et 9,724% chez les femmes. La tranche d'âge de 56-75 ans représente la plus grande part des patients avec 20,23% chez les hommes et 28,71% chez les femmes, ce qui indique que cette catégorie est la plus touchée par la maladie. Enfin, une légère diminution du pourcentage est observée dans la tranche d'âge des plus de 75 ans, mais reste relativement élevé, atteignant 13,36% chez les hommes et 20,88% chez les femmes.

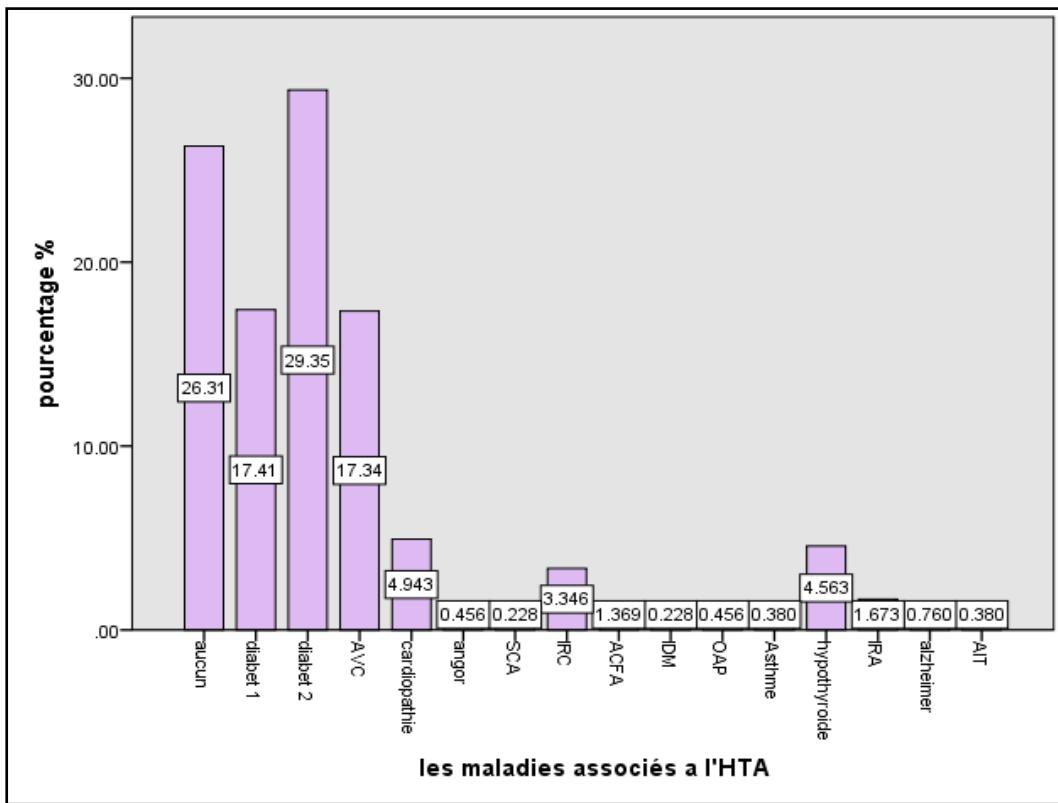


**Figure 14.** Répartition des patients selon l'âge sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.1.2.5. Répartition des patients femmes selon les maladies associées à l'HTA

La Figure 15 présente les taux de fréquence des maladies associées à l'HTA chez les patients (femmes).

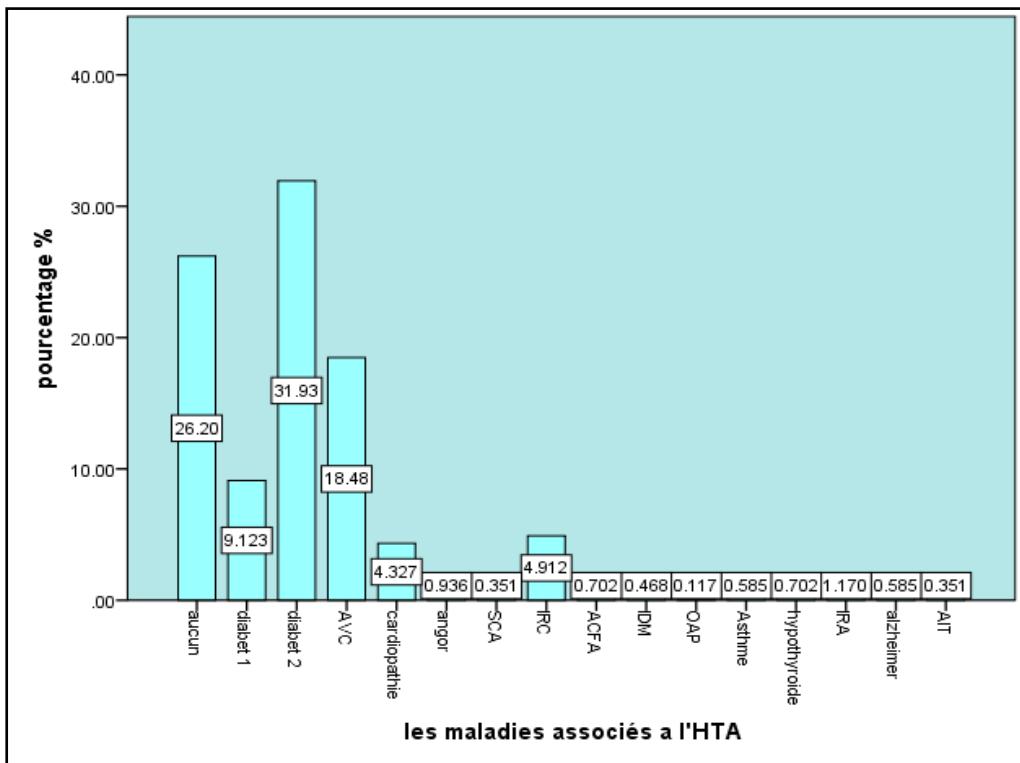
Le diabète de type 2 est le plus fréquent avec un taux de 29,35%, suivi des patients ne présentent aucune maladie associée 26,31%, du diabète de type 1 (17,41%) et de l'accident vasculaire cérébral (AVC) avec 17,34%. les autres pathologies, telles que la cardiopathie, l'hypothyroïdie, la fibrillation auriculaire (ACFA) ou encore l'asthme, apparaissent avec des taux beaucoup plus faibles, ne dépassant pas 5%.



**Figure 15.** Répartition des patients femmes selon leurs maladies associées à l'HTA sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.1.2.6. Répartition des patients hommes selon les maladies associées à l'HTA

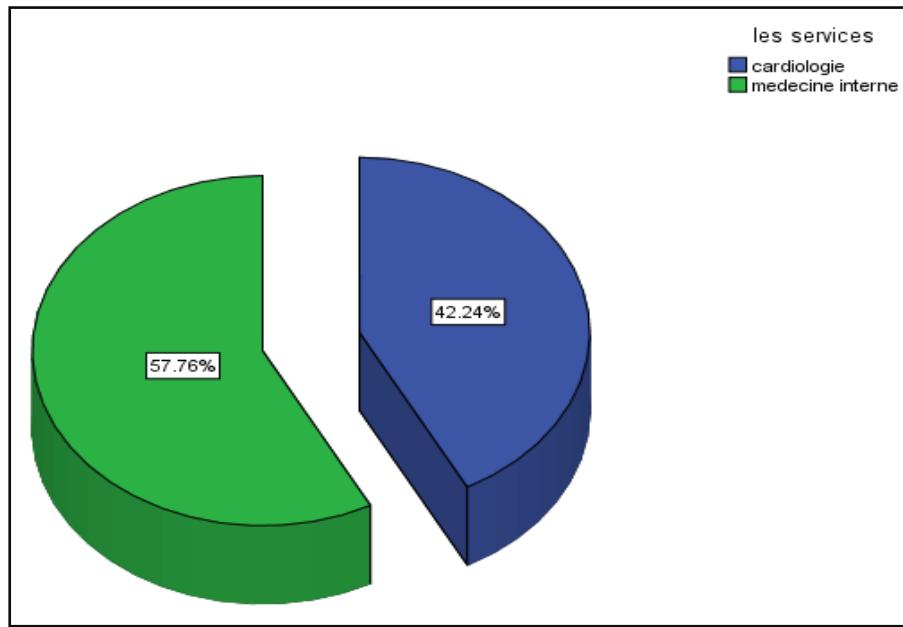
La Figure 16 représente la répartition des patients (hommes) selon les maladies associées à l'HTA, on observe la majorité des patients de la population étudiée, soit 31,93% souffrent par le diabète type 2. En second lieu 26,20% ne présentent aucune maladie associée. Puis l'accident vasculaire cérébral (AVC) avec 18,48% et enfin le diabète type 1 avec 9,123%. Alors que d'autres maladies, comme la cardiopathie, l'hypothyroïdie la fibrillation auriculaire et l'asthme, apparaissent à des taux beaucoup plus faibles, ne dépassant pas 5%.



**Figure 16.** Répartition des patients homme selon leurs maladies associées à l'HTA sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.1.3. Répartition des patients selon les deux services

La Figure 17 indique une disparité de la répartition des patients souffrant d'hypertension artérielle entre les services de médecine interne et de cardiologie, avec le plus grand pourcentage de patients enregistrés dans le service de médecine interne à 60%, contre 40% dans le service de cardiologie.



**Figure 17.** Répartition des patients selon les deux services sur la période d'étude allant de 2021 à 2025.

### 3.2. Discussion

Notre étude s'est concentrée sur les patients souffrant d'hypertension artérielle, où nous avons collecté et analysé des données provenant de deux services différents au sein de l'hôpital Hakim Saadane, à savoir le service cardiologie et le service médecine interne. Cette comparaison visait à comprendre comment cette maladie est répartie notamment selon les groupes d'âge, ainsi qu'à noter les différences de caractéristiques cliniques et démographiques entre les patients de chaque service.

Notre étude montrent la différence de proportion des patients atteints d'hypertension artérielle entre les services de médecine interne et de cardiologie peut être expliquée par la nature distincte des missions cliniques de chaque service. En général, le service de médecine interne prend en charge les patients aux stades initiaux pour le diagnostic et le suivi, tandis que les cas complexes ou présentant des complications cardiaques sont orientés vers le service de cardiologie.

Ce qui pourrait expliquer le rapprochement des taux d'hypertension observés entre les femmes et les hommes dans nos résultats obtenus au sein du service de cardiologie soit (50,03%) pour hommes et (49,97%) pour les femmes. Ces résultats sont compatibles presque de ceux de Desormais et *al.* (2019) qui ont trouvé un pourcentage de 32,8% chez les hommes et 33% chez les femmes. De plus, l'étude effectuée par Hamida et *al.* (2013) a indiquée que 49,7% des cas trouvés chez les femmes et 51,3% chez les hommes. De leur côté, Ostchega et *al.* (2020) ont également rapporté des résultats similaires dans une étude menée aux États-Unis. Par ailleurs, dans le service de médecine interne, on a observé une proportion plus élevée de femmes par rapport aux hommes, ce qui reflète une prédominance féminine parmi les patients hypertendus dans ce service.

Ce résultat est similaire à celui trouvé dans l'étude de Brouri et *al.* (2018), est une étude réalisée en Algérie en 2018, qui a montré une prévalence de l'hypertension plus élevée chez les femmes que chez les hommes dans le service médecine interne. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette prédominance féminine, notamment l'influence des trois périodes clés de la vie hormonale chez la femme (contraception estroprogestative, grossesse et ménopause) ; un autre facteur telque l'obésité d'origine physiologique ou acquise liée à la sédentarité ; ainsi, l'activité génésique favorise un contact plus régulier avec le système de santé, notamment à travers les

consultations réalisées lors des dépistages du cancer du sein et du col de l'utérus. En outre, les femmes sont généralement plus souvent mises sous traitement antihypertenseur que les hommes.

En ce qui concerne les données des années d'étude, nos résultats ont montré une variation importante de la fréquence de l'hypertension artérielle entre les deux services. Au niveau du service de cardiologie, une augmentation progressive et constante du pourcentage de patients affectés a été observé au fil des années, cela est cohérent avec l'étude de Adeloye et *al.* (2014). En revanche, au service de médecine interne, nous avons enregistré des fluctuations dans les pourcentages enregistrés d'une année à l'autre, le pourcentage augmentant certaines années et diminuant d'autres.

En général, l'âge avancé est un facteur de risque connu de l'hypertension artérielle, car la probabilité de développer la maladie augmente avec l'âge. Cette étude a révélé que la majorité des patients hypertendus pris en charge dans les services de cardiologie et de médecine interne appartiennent à la tranche d'âge de 56 à 75 ans ; ce résultat est en concordance avec les données de l'étude de Nibouche et *al.* (2023) menée en Algérie, qui a montré que la tranche d'âge de 55 à 75 ans était la plus représentée, avec 65,2% des patients hypertendus. D'autre part l'étude menée en 2013 dans la région d'El Menia par Hamida et *al.* (2013) a montré que le taux d'incidence était de 50,2%. Dans une autre étude réalisée dans la ville de Ouargla par Temmar et *al.* (2007) a montré que, parmi 1346 personnes âgées de 40 à 99, la prévalence de l'hypertension artérielle était 44%. Par ailleurs, l'étude de Kaze et *al.* (2017), fondée sur des données issues de plusieurs pays africains, a rapporté une prévalence de l'hypertension de 55,2% chez les personnes âgées de plus de 55 ans. En France Wagner et *al.* (2007) ont montré que le pourcentage des malades dans cette catégorie atteignait 71%. Cela s'explique scientifiquement par le fait que plus nous vieillissons, plus nos artères deviennent rigides et plus notre tension artérielle est élevée (Site web 5).

Les résultats de notre étude ont mis en évidence une forte association entre l'hypertension artérielle et certaines maladies chroniques associées, notamment le diabète et l'accident vasculaire cérébral (AVC). Ces résultats sont en accord avec l'étude Nibouche et *al.* (2023) qui a rapporté une prévalence élevée du diabète chez les patients hypertendus en Algérie. Le diabète est la maladie la plus fréquente associée au l'hypertension artérielle, comme l'ont démontré une forte relation entre l'hypertension artérielle et le diabète de type 2. En effet, la dyslipidémie

résultant du diabète entraîne des maladies microvasculaires, ce qui conduit à une hypertension artérielle. Ils sont également appuyés par une étude réalisée à l'hôpital d'Oran, Benbekhti et *al.* (2022) ont montré que 30 à 40% des cas d'AVC sont directement liés à une hypertension artérielle non traitée.

# Conclusion

### **Conclusion**

Les maladies cardiovasculaires, en particulier l'hypertension artérielle (HTA), représentent la principale cause de mortalité dans le monde en raison de leur forte prévalence, de leur gravité et de leurs conséquences invalidantes, constituant ainsi un enjeu majeur de santé publique, y compris dans notre pays. L'HTA, maladie chronique fréquente d'étiologie souvent multifactorielle, résulte de l'interaction entre des facteurs génétiques et environnementaux tels que l'âge, le sexe, le tabagisme ou encore une alimentation riche en graisses.

Dans la région de Biskra, comme dans beaucoup d'autres zones urbaines et rurales, la prévalence de l'hypertension artérielle connaît une augmentation inquiétante. Plusieurs facteurs contribuent à cette hausse, notamment le changement des habitudes alimentaires, la sédentarité, et le manque d'accès régulier aux soins de santé, ainsi qu'aux tensions psychologiques accrues. Cette situation souligne l'urgence d'interventions ciblées pour réduire le fardeau de cette maladie dans cette région.

Grâce à notre étude et à la méthodologie suivie, nous avons conclu que l'hypertension artérielle est plus fréquente chez les femmes (60,60%) que chez les hommes (39,40%) dans le service de médecine interne, et la tranche d'âge la plus touchée entre 56 à 75 ans, ainsi que la fréquence de l'hypertension croît avec l'âge.

De nombreuses études, y compris notre étude, ont mis en évidence une relation étroite entre l'hypertension artérielle et d'autres maladies chroniques, en particulier le diabète de type 2 et les cardiopathies, contribuent à l'aggravation de l'état du patient, augmentant ainsi le risque de complications cardiovasculaires. Cela exige une approche globale de prévention et de traitement, prenant en compte l'ensemble des facteurs de risque.

En conclusion, l'hypertension artérielle représente un défi croissant de santé publique, en particulier dans les pays en développement, en raison de sa fréquence élevée et de son caractère souvent asymptomatique, qui retarde le diagnostic jusqu'à la survenue de complications graves affectant les organes vitaux tels que le cœur, le cerveau et les reins.

Sur la base des résultats obtenus, il apparaît nécessaire de mettre en place des mesures préventives et de prise en charge adaptées afin de réduire la fréquence de l'hypertension artérielle et d'en limiter les complications dans la région de Biskra:

- Élaborer un plan national global de lutte contre l'hypertension artérielle et les maladies cardiovasculaires graves.
- Se rendre dans les structures de santé dès l'apparition de certains symptômes tels que les maux de tête, les vertiges ou les bourdonnements d'oreilles.
- Renforcer l'éducation sanitaire et organiser des campagnes de dépistage afin de sensibiliser la population aux risques de l'hypertension et à l'importance de la prévention cardiovasculaire.
- Encourager l'adoption d'un mode de vie sain, incluant :
  - Une activité physique régulière.
  - L'arrêt du tabac.
  - Respecter rigoureusement le traitement prescrit.
  - Réduire les facteurs de risque comme le stress, l'obésité et la sédentarité.
  - Adopter une alimentation saine et équilibrée, riche en fruits et légumes, pauvre en sel et en graisses, afin de prévenir et de contrôler l'hypertension artérielle.

# Références bibliographiques

### Références bibliographiques

- Abbes, M. A. (2017). Etude de l'impact du poids corporel sur l'hypertension artérielle cas des hypertendus de Tiaret. [PhD Thesis].
- Adam, D., Timmis., Anthony., Nathan. (2001). *Cardiologie. BOECK Université 3 éme Ed.* Pp 257 258.
- Adeloye, D., & Basquill, C. (2014). Estimating the prevalence and awareness rates of hypertension in Africa: A systematic analysis. 9(8),
- Ammar L. 2014. Forte prévalence de l'hypertension en Algérie : 50% des malades s'ignorent encore Mardi 4 Novembre 2014 - 16 :53p.
- Aronow, W.S., Fleg, J. L., Pepine, C. J., Artinian, N. T., Bakris, G., Brown, A. S., ...& wenger, N. K. (2011). ACCF/ AHA 2011 expert consensus document on hypertension in the elderly: A report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Document And the American Heart Association. Journal of the American College of Cardiology, 57(20), 2037-2114.
- Audrey, V. (2023, novembre 18). Traitements de l'hypertension-Les diurétiques thiazidiques sont le meilleur choix.
- Benadda, H. M., Mostefaoui, M., Ouadah, M. E.-A., & Tayeb, A. (2013). Impact de la dyslipidémie sur l'hypertension artérielle [Thesis].
- Benbekhti, S., & Meguenni, K. (2022, June). Hypertension, the main risk factor for stroke in a university hospital center in Northwest Algeria. Journal of Hypertension, 40
- Bourgou, Z. (2014). Hypertension artérielle du sujet jeune : Épidémiologie et prise en charge initiale en médecine générale [PhD Thesis].
- Brouri, M., Ouadahi, N., Nibouche, D., Benabbas, Y., El hassar, M., Bouraoui, S., Abad, N., Abreu, P. C., & Ikardouchene, L. (2018). Facteurs de risque cardio-vasculaires en Algérie. Une analyse du sous-groupe de l'étude « Africa/Middle East Cardiovascular Epidemiological ». Annales de Cardiologie et d'Angéiologie, 67(2), 61-66.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, ...v. (2004). The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute (US).

- Chrys KANIKI. (2008). Memoire Online—Prévalence de l'hypertension artérielle à Mbujimayi, cas de la commune de la Kanshi—Promesse. Memoire Online.
- Coffman, T. M. (2011). Under pressure : The search for the essential mechanisms of hypertension. *Nature Medicine*, 17(11), 1402-1409.
- Desormais, I., Amidou, S. A., Houehanou, Y. C., et al. (2019). The prevalence, awareness, management and control of hypertension in men and women in Benin, West Africa: The TAHEs study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 19, 303.
- Dougnon, G. (2013). études ethnobotanique et ethnopharmacologique des plantes utilisé dans le traitement traditionnel de l'hypertension artérielle au Centre -Bénin Master's thesis.
- Doulougou, B. (2015). Hypertension artérielle dans la population adulte du Burkina Faso : Prévalence, détection, traitement et contrôle.
- D.S.A (Direction des Services Agricoles, wilaya de Biskra) (2022).Monographie de la wilaya de Biskra.
- Ferreira, A., Petretti, C., & Vasina, B. (2015). Biologie de l'alimentation humaine. Studyrama.
- Fuchs, F. D., Chambless, L. E., Whelton, P. K., Nieto, F. J., & Heiss, G. (2001). Alcohol consumption and the incidence of hypertension : The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Hypertension (Dallas, Tex.: 1979)*, 37(5), 1242-1250.
- Galzin, M. A. (2010). POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE.
- Hackam, D. G., Quinn, R. R., Ravani, P., Rabi, D. M., Dasgupta, K., Daskalopoulou, S. S., . . Padwal, R. S. (2013). *The 2013 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension*.
- Hamida, F., Atif, M. L., Temmar, M., Chibane, A., Bezzaoucha, A., & Bouafia, M. T. (2013). Prévalence de l'hypertension artérielle dans l'oasis d'El-Menia, Algérie, et profil métabolique de la population [Prevalence of hypertension in El-Menia oasis, Algeria, and metabolic characteristics in population]. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie (Paris)*, 62(3), 172–178
- Jordan, J., Kurschat, C., & Reuter, H. (2018). Arterial hypertension : Diagnosis and treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*, 115(33-34), 557.

- Kaze, A. D., Schutte, A. E., Erqou, S., Kengne, A. P., & Echouffo-Tcheugui, J. B. (2017). Prevalence of hypertension in older people in Africa: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Hypertension*, 35(7), 1345–1352.
- Kearney, PM. Whelton, M., Reynolds, K., Muntner, P., Whelton, PK., He J. ( 2005). Global burden of hypertension : analysis of world wide data. *Lancet* 2005 ; 365(9455) :217-23.
- Krzesinski, J.-M. (2002). Epidémiologie de l'hypertension artérielle. *Revue Médicale de Liège*, 57(3).
- Lefèvre, G., & Puymirat, E. (2017). Hypertension artérielle et maladie coronaire : Nouveau concept ? *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*, 66(1), 42-47.
- Mancia, G., Kreutz, R., Brunström, M., Burnier, M., Grassi, G., Januszewicz, A., Muijesan, M. L., Tsiofis, K., Agabiti-Rosei, E., Algharably, E. A. E., Azizi, M., Benetos, A., Borghi, C., Hitij, J. B., Cifkova, R., Coca, A., Cornelissen, V., Cruickshank, J. K., Cunha, P. G., ... Kjeldsen, S. E. (2023). 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension : Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *Journal of Hypertension*, 41(12),
- McEvoy, J. W., McCarthy, C. P., Bruno, R. M., Brouwers, S., Canavan, M. D., Ceconi, C., Christodorescu, R. M., Daskalopoulou, S. S., Ferro, C. J., Gerdts, E., Hanssen, H., Harris, J., Lauder, L., McManus, R. J., Molloy, G. J., Rahimi, K., Regitz-Zagrosek, V., Rossi, G. P., Sandset, E. C., ... ESC Scientific Document Group. (2024). 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *European Heart Journal*, 45(38), 3912-4018.
- Motamed S., Pechère-Bertschi A. (2013). Hypertension artérielle. *Hôpitaux universitaires de Genève*. 4-16p.
- Nibouche, D., Belhamidi, S., Amara, T., Larbi, K., & Ziani, A. (2023). Étude du niveau de pression artérielle en consultation chez l'hypertendu algérien traité (PACT II) [Study of arterial pressure levels at consultation in treated hypertensive Algerian patients]. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* (Paris), 72(4)
- Olié, V., Grave, C., Gabet, A., & Blacher, J. (2024). Épidémiologie de l'hypertension artérielle en France. *JMV-Journal de Médecine Vasculaire*, 49(1), 19.

Organisation Mondiale de la Santé (OMS), «Panorama Mondial de l'Hypertension: Un "tueur

silencieux" responsable d'une crise de santé publique mondiale,» Journées de la Santé, 2013.

Ostchega, Y., Fryar, C. D., Nwankwo, T., & Nguyen, D. T. (2020). Hypertension prevalence among adults aged 18 and over: United States, 2017–2018 (NCHS Data Brief No. 364). National Center for Health Statistics

Postel-Vinay, N., & Bobrie, guillaume. (2006). L'HYPERTENSION ARTERIELLE.

Rick-Léonid. (2014). *Enquête épidémiologique du diabète et hypertension et plantes médicinales antidiabetiques et antihypertensive.*

Société algérienne d'hypertension artérielle (SAHA). Hypertension artérielle : plus d'un tiers des Algériens de plus de 18 ans concernés, 2017. Disponible sur : <https://www.tsaalgerie.com/hypertension-arterielle-plus-dun-tiers-des-algeriens-de-plus-de-18-ansconcernes/>.

Sosner, P., Gremeaux, V., Bosquet, L., & Herpin, D. (2014). Hypertension artérielle et exercice physique – Mise au point pratique. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*, 63(3), 197-203.

Tada H, T. M., & Kawashiri MA. (2022). *The Effect of Diet on Cardiovascular Disease, Heart Disease, and Blood Vessels.*

Temmar, M., Labat, C., Benkhedda, S., Charifi, M., Thomas, F., Bouafia, M. T., Bean, K., Darne, B., Safar, M. E., & Benetos, A. (2007). Prevalence and determinants of hypertension in the Algerian Sahara. *Journal of Hypertension*, 25(11), 2218–2226.

Vinay, N. P.-. (1996). *A Century of Arterial Hypertension, 1896-1996*. John Wiley & Sons Ltd.

Wagner, A., Arveiler, D., Ruidavets, J.-B., Cottel, D., Bongard, V., Dallongeville, J., Ferrières, J., Amouyel, P., & Haas, B. (2009). État des lieux sur l'hypertension artérielle en France en 2007 : l'étude Mona Lisa. *Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire*, (33-34), 374–378.

Zisimopoulou, D. S., Pechère-Bertschi, A., & Guessous, D. I. (2017). *HYPERTENSION ARTERIELLE.*

**Site web**

Site web 1 :<https://amelioretasante.com/souffle-cardiaque-cest-quoi/>

Site web 2 :<https://www.ramsaysante.fr/vous-etes-patient-en-savoir-plus-sur-ma-pathologie/mesure-tension-arterielle>

Site web 3: Gifex.com.2023.Découpage administratif de la wilaya de Biskra

Site web 4 :<https://www.facebook.com/share/15UDwHhMEh/?mibextid=qi2Omg>

Siteweb5 :[https://www.fedecardio.org/wp-content/uploads/2021/03/FFC-Brochure-Hypertension-Arterielle. premier facteur de risque. \(2021\),](https://www.fedecardio.org/wp-content/uploads/2021/03/FFC-Brochure-Hypertension-Arterielle. premier facteur de risque. (2021),)

Siteweb6:[https://www.google.com/search?q=les+traitements+de+l%27hypertension&sca\\_e\\_sv=97e4ebd26cccd6f2&sxsrf=AHT- vidal. \(11 mars2022\). \*Les traitements de l'hypertension\*](https://www.google.com/search?q=les+traitements+de+l%27hypertension&sca_e_sv=97e4ebd26cccd6f2&sxsrf=AHT- vidal. (11 mars2022). Les traitements de l'hypertension&sc)

# Résumé

## ملخص

تعد أمراض القلب والأوعية الدموية الآن السبب الرئيسي للوفاة في البلدان المتقدمة، وفي معظم البلدان النامية بما في ذلك الجزائر. ومن أهم عوامل الخطر القلبية الوعائية ارتفاع ضغط الدم الشرياني. الهدف من هذه الدراسة هو تحليل مدى انتشار ارتفاع ضغط الدم الشرياني والعوامل الرئيسية المرتبطة به في ولاية بسكرة. تم إجراء الدراسة في مستشفى الحكيم سعدان ببسكرة في قسم أمراض القلب والطب الباطني (ذكور وإناث) من بداية جانفي 2021 إلى أفريل 2025، حيث تم جمع البيانات من سجلات المرضى. كشفت هذه الدراسة أن ارتفاع ضغط الدم أكثر شيوعاً لدى النساء (60.60%) منه لدى الرجال (39.40%) في قسم الطب الباطني، وأن الفئة العمرية الأكثر إصابة هي ما بين 56 و 75 عاماً، مع زيادة انتشار ارتفاع ضغط الدم مع تقدم العمر. يرتبط مرض السكري وأمراض القلب والأوعية الدموية في أغلب الأحيان بارتفاع ضغط الدم. وتسلط هذه الدراسة الضوء على أهمية الكشف المبكر عن ارتفاع ضغط الدم ومعالجته بشكل مناسب، لا سيما لدى الفئات السكانية المعرضة للخطر، للوقاية من المضاعفات.

**الكلمات المفتاحية:** ارتفاع ضغط الدم الشرياني، عوامل الخطر، الانتشار، بسكرة.

## Résumé

Les maladies cardiovasculaires représentent aujourd’hui la 1ère cause de mortalité dans les pays développés, et dans la plupart des pays en voie de développement dont l’Algérie. L’un des facteurs de risque cardiovasculaire et le plus important est l’hypertension artérielle. Cette étude visait à analyser la fréquence de l’hypertension artérielle et les principaux facteurs qui y sont associés dans la wilaya de Biskra. L’étude a été menée à l’hôpital Hakim Saadane de Biskra au niveau des services de cardiologie et médecine interne (homme et femme) allant du début janvier 2021 à avril 2025, où les données ont été collectées à partir des dossiers des patients. La présente étude révèle que l’hypertension artérielle est plus fréquente chez les femmes (60,60%) que chez les hommes (39,40%) dans le service de médecine interne, et la tranche d’âge la plus touchée entre 56 à 75 ans, ainsi que la fréquence de l’hypertension croît avec l’âge. Le diabète et les maladies cardiovasculaires sont les plus fréquemment associés à l’HTA. Cette étude souligne l’importance du dépistage précoce et d’une prise en charge adaptée de l’hypertension, notamment chez les populations à risque, pour prévenir les complications.

**Mots clés :** Hypertension artérielle, facteurs de risque, fréquence, Biskra.

## Abstract

Cardiovascular disease is now the leading cause of death in developed countries, and in developing countries, including Algeria. One of the most important cardiovascular risk factors is hypertension. The aim of this study was to analyze the frequency of hypertension and the main factors associated with it in the state of Biskra. The study was carried out at Biskra's Hakim Saadane Hospital in the cardiology and internal medicine services (male and female) from the beginning of January 2021 to April 2025, where data was collected from patient records. The present study reveals that hypertension is more prevalent in women (60.60%) than in men (39.40%) in the internal medicine services, and the most affected age group between 56 and 75, as well as the prevalence of hypertension increasing with age. Diabetes and cardiovascular disease are most frequently associated with hypertension. This study highlights the importance of early detection and appropriate management of hypertension, particularly in at-risk populations, to prevent complications.

**Key words:** Hypertension, risk factors, frequency, Biskra.



## 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 إسم الطالب(ة) :
LOUAFI SQUMIA.....	لوافي سعفيا.....

La mention ..... التقدير	Note./20 ..... العلامة	L'intitulé de mémoire ..... عنوان المذكرة
.....étude rétrospective de l'hypertension artérielle dans la région de Biskra (l'hôpital Hakim Saadane) .....	.....	.....

تصريح وقرار الأستاذ المشرف :

Déclaration :	تصريح:
Je soussigné (e), ..... (grade) ..... à l'université de ..... avoir examiné intégralement ce mémoire après les modifications apportées par l'étudiant.	أنا المعضي (ة) أشهد ..... (الرتبة) ..... بجامعة ..... أصرح بأنني رأيحت محتوى هذه المذكرة كلياً مراجعة دقيقة و هذا بعد التصحيحات التي أجرتها الطالب بعد المناقشة، وعليه أشهد بأن :
* le document a été corrigé et il est conforme au modèle de la forme du département SNV	* المذكرة تتوافق بشكلها الحالي مع النموذج المعتمد لقسم علوم الطبيعة والحياة.
* toutes les corrections ont été faites strictement aux recommandations du jury.	* المذكرة صحيحة وفقاً لكل توصيات لجنة المناقشة
* d'autres anomalies ont été corrigées	* تم تدارك الكثير من الإختلالات المكتشفة بعد المناقشة

Décision :						قرار :
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						اعتماداً على درجة مطابقتها للنموذج ، على نسبة الأخطاء اللغوية وعلى المحتوى العلمي أقرر أن تصنف هذه المذكرة في الدرجة :
acceptable مقبول	ordinaire عادي	bien حسن	très bien جيد جداً	excellent ممتاز	exceptionnel متميز	
E	D	C	B	A	A+	



الأستاذ المشرف  
Rachid A.  
.....

التاريخ  
2025 / 07 / 09

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				
<table border="1"> <tr> <td>Nom et prénom(en majuscule) de l'étudiant (e) :</td> <td>لقب و إسم الطالب(ة) :</td> </tr> <tr> <td>FARHINA</td> <td>فارهينا</td> </tr> </table>		Nom et prénom(en majuscule) de l'étudiant (e) :	لقب و إسم الطالب(ة) :	FARHINA	فارهينا
Nom et prénom(en majuscule) de l'étudiant (e) :	لقب و إسم الطالب(ة) :				
FARHINA	فارهينا				
La mention التقدير	Note(/20) العلامة	عنوان المذكورة L'intitulé de mémoire			
..... étude retrospective de l'hypertension artérielle dans la région de Biskra (Hôpital Harkim Saïdane) .....					

## **تصريح وقرار الأستاذ المشرف: etdécision de l'enseignant promoteur :**

<p><b>Déclaration :</b></p> <p>Je soussigné (e), .....            (grade) ..... à l'université            de....., avoir examiné intégralement ce            mémoire après les modifications apportées par l'étudiant.</p> <p><b>J'atteste que :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* le document a été corrigé et il est conforme au modèle de la forme du département SNV</li> <li>* toutes les corrections ont été faites strictement aux recommandations du jury.</li> <li>* d'autres anomalies ont été corrigées</li> </ul>	<p><b>تصريح:</b></p> <p>أنا الممضي (ة) أسمه ..... / .....            (الرتبة) ..... M.A.A ..... بجامعة .....            .....            أصرح بأنني راجعت محتوى هذه المذكرة كلياً مراجعة دقيقة            وهذا بعد التصحيحات التي أجرتها الطالب بعد المناقشة، وعليه            أشهد بأن :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* المذكرة تتوافق بشكلها الحالي مع النموذج المعتمد لقسم علوم            الطبيعة والحياة.</li> <li>* المذكرة صحيحة وفقاً لكل توصيات لجنة المناقشة</li> <li>* تم تدارك الكثير من الاختلالات المكتشفة بعد المناقشة</li> </ul>
--	--

Décision :		قرار :				
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		اعتمادا على درجة مطابقتها للنموذج ، على نسبة الأخطاء اللغوية وعلى المحتوى العلمي أقرر أن تصنف هذه المذكورة في الدرجة :				
acceptable مقبول	ordinaire عادي	bien حسن	très bien جيد جدا	excellent ممتاز	exceptionnel متميز	
E	D	C	B	A	A+	



الأستاذ المشرف

Reich, J.R.

P

التاريخ  
2025/07/09

**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**