

République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTE DE MEDECINE
DR. B. BENZERDJEB – TLEMCEM



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي
جامعة أبو بكر بلقايد
كلية الطب
د. ب. بن زرجب – تلمسان

DEPARTEMENT DE PHARMACIE

MEMOIRE DE FIN DES ETUDES

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN PHARMACIE

THÈME :

Évaluation des stratégies thérapeutiques dans la prise en charge de l'hypertension artérielle : Adhésion aux recommandations et optimisation thérapeutique.

Présenté par : **BENFRIHA Imane Chahrazed**

BENABDALLAH Nihal

Soutenu le 19/09/2021

Le jury

Président : Docteur Boukli Hassen Mohammed Nassim MAA en pharmacie clinique

Membres :

Docteur Benabed Fatima Zohra MAA en pharmacologie

Docteur Mokhtari Ilham MAA en pharmacie clinique

Encadrante :

Docteur Youcef Amina MAA en pharmacie clinique

Co-encadrante :

Professeur Soufi Taleb Bendiab Nabila MCA en cardiologie

Année universitaire : 2020/2021

Remerciements

*Nous tenons tout d'abord à remercier **ALLAH** le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.*

A notre encadrante : Dr YOUCEF Amina

Nous tenons à remercier chaleureusement notre encadrante, pour la confiance et la patience dont elle a fait preuve à notre égard, son orientation, ses conseils judicieux et remarques constructives qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené au bon port. Nous espérons vous satisfaire.

A notre Co-encadrante : Pr Soufi Taleb Bendiab Nabila maitre de conférences A en cardiologie

Nous sommes reconnaissants de nous avoir accueillis au sein de votre service tout en nous laissant une grande liberté de manœuvre quant au déroulement et à l'organisation de notre propre démarche scientifique.

Au président de jury : Dr Boukli Hassen Mohammed Nassim maitre-assistant A en pharmacie clinique

De nous avoir fait l'honneur d'accepter avec une très grande amabilité de siéger à notre mémoire comme président de jury.

Aux membres de notre jury : Dr Benabed Fatima Zohra maitre-assistante A en pharmacologie et Dr Mokhtari Ilham maitre-assistante A en pharmacie clinique

*Nous vous adressons nos remerciements, d'avoir accepté de juger ce travail ;
Veuillez accepter notre profond respect.*

A l'ensemble d'équipes médicales et paramédicales

De service de cardiologie de la polyclinique Boudghen et surtout les médecins résidants qui nous ont donné tout le respect et l'appréciation et ont répondu à nos questions, veuillez accepter nos gratitude.

A tous les patients

Pour leur coopération avec nous.

Dédicaces

*Du profond de mon cœur, Je dédie ce travail à tous ceux qui me sont chers,
A mes chers parents,*

BENFRIHA Mohammed et AZZOUG Naima,

*Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma
considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et
mon Bien- être.*

*Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis
mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.
Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de
vos innombrables sacrifices, puisse Dieu, le très haut, vous accorde santé,
bonheur et longue vie.*

*A mon très cher frère : **Zakariya**, ma très chère sœur **Sanaa** et mon adorable
belle-sœur **Nesrine***

*Merci pour tout...pour votre amour, la confiance et l'énergie que vous m'aviez
donnée...*

*A ma très chère amie mon binôme, **Nihal** ainsi que toute sa famille qui gardera
toujours une grande place dans mon cœur.*

*A Mes très chères et meilleures amies : **Noussaiba, Khadidja, Zoulikha, Manel,
Halima et Chaimaa** avec lesquelles j'ai passé des meilleurs moments
inoubliables.*

Ainsi qu'à toute la promotion 2015.

A tous ceux que j'aime, ceux qui m'aiment et me respectent de près ou de loin.

*Enfin mon plus profond respect va tout droit à mes aimables professeurs dans
tous les cycles de ma scolarité qui m'ont éclairé la voie du savoir.*

BENFRIHA IMANE CHAHRAZED

Dédicaces

C'est avec une joie immense et le cœur ému que je dédie ce mémoire ;

A mes chers parents,

***BENABDALLAH Mohammed et BOUKHATEM Wahiba**, aujourd'hui je regarde ma vie et je réalise que j'ai accompli de grandes choses grâce à vos prières et vos bons conseils.*

Merci de m'avoir toujours soutenue et cru en moi tout au long de ces années, mon amour pour vous est incommensurable, surtout ma mère, merci pour ton amour, tes sacrifices, tes encouragements, tu es ma source d'inspiration, je suis fière d'être ta fille. J'espère vous honorer avec ce modeste travail.

*A mes frères **Abdel basset et Omar** et ma petite sœur **Malek Zineb**, mes grands-parents, mes tantes et mes oncles, ma cousine **Sirine**.*

*Je remercie mon binôme et mon amie **Imane** avec laquelle j'ai pris beaucoup de plaisir à travailler, nous avons formé une belle équipe.*

*A tous mes amis ; **Yassmine, Zolikha, Anfel, Housseem et Ikhlassé**. Merci de m'avoir accompagné tout au long de notre cursus.*

A tous ceux qui m'aiment ; A tous ceux que j'aime.

A toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de ce travail.

BENABDALLAH NIHAL

Table des matières

Remerciements.....	i
Dédicaces.....	ii
Table des matières.....	iv
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	viii
Liste des abréviations.....	x
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PARTIE THEORIQUE : Revue de la littérature.....	4
Chapitre I : L’HYPERTENSION ARTERIELLE.....	4
1 Epidémiologie :.....	4
2 Définition et classification d’une HTA :.....	4
2.1 Définition :.....	4
2.2 Classification :.....	4
3 Diagnostic :.....	5
3.1 Mesure de PA.....	5
3.1.1 Mesure de la pression artérielle au cabinet médicale :.....	5
3.1.2 La mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) :.....	5
3.2 Evaluation initiale :.....	6
Les examens de laboratoires.....	6
Les examens physiques.....	6
4 Evaluation du RCV :.....	7
5 Etiologies :.....	10
6 Complications :.....	11
CHAPITRE II : TRAITEMENT ET STRATEGIE THERAPEUTIQUE.....	13
1 Traitement non pharmacologique et son impact :.....	13
2 Traitement pharmacologique :.....	14
2.1 Objectif :.....	14
2.2 Classification des médicaments :.....	14
2.3 Indications et contre-indications thérapeutiques :.....	16
3 Initiation et choix d’un antihypertenseur :.....	18
4 Adaptation :.....	20
5 Choix d’une association :.....	22
6 Différentes recommandations :.....	24
6.1 Recommandations Européennes : ESH/ESC :.....	24
6.2 Le Huitième Comité National Mixte JNC8 :.....	26

7	Education thérapeutique chez les sujets hypertendus :	29
	PARTIE PRATIQUE	32
	Chapitre I : Matériels et méthodes	32
1	Type, lieu et période de l'étude	32
2	Population d'étude :	32
2.1	Critères d'inclusion :	32
2.2	Critères d'exclusion :	32
3	Objectif de l'étude :	32
3.1	Objectifs primaires :	32
3.2	Objectifs secondaires :	33
4	Recueil des données :	33
5	Analyse d'étude :	34
6	Les critères de jugement :	34
7	Aspect éthique :	34
	Chapitre II : Résultats	35
1	Caractéristiques générales de la population étudiée :	35
1.1	Age :	35
1.2	Sexe :	36
1.3	Caractéristiques socio-professionnelles :	36
1.3.1	Le niveau d'instruction :	36
1.3.2	Le statut social :	37
1.3.3	La profession des patients :	37
1.3.4	Le niveau socio-économique :	38
1.3.5	La sécurité sociale :	38
2	Caractéristiques cliniques des patients :	39
2.1	Ancienneté de l'hypertension et âge au diagnostic :	39
2.2	Antécédents familiaux d'hypertension artérielle :	40
2.3	Facteurs de risque cardiovasculaire :	40
2.4	Répartition des patients selon leur grade d'HTA :	42
2.5	Stratification de risque cardiovasculaire :	43
2.6	Signes associés à l'hypertension artérielle :	44
2.7	Complications et comorbidités associées :	44
3	Traitement :	46
3.1	Type de thérapie initiale :	46
3.2	Molécules initialement et actuellement utilisée :	46
3.3	PA avant et après traitement :	50
3.4	Évaluation du traitement antihypertenseur :	51

3.5	Satisfaction des patients hypertendus :	52
3.5.1	De leur traitement :	52
3.5.2	De leurs chiffres tensionnels :	53
3.6	Effets indésirables dus au traitement antihypertenseur :	53
3.7	Phytothérapie, à visée anti hypertensive, utilisée par les patients :	54
4	État des connaissances :	55
4.1	Connaissances sur l'hypertension artérielle :	55
4.2	Connaissance des complications :	56
4.3	Le suivi des mesures-hygiéno-diététiques :	57
4.4	L'auto mesure tensionnelle :	58
	59
4.5	Les chiffres tensionnels idéaux :	60
4.6	L'automédication :	61
5	L'observance des patients et contrôle médicale :	62
5.1	Contrôle médicale :	62
5.2	L'observance des patients :	63
	Chapitre III : Discussion.....	66
1	Caractéristiques générales de la population étudiée :	66
2	Renseignements cliniques des patients :	67
3	Traitement :	70
4	Niveau de connaissance des patients vis-à-vis de leur maladie hypertensive :	73
5	Observance et contrôle médicale :	77
	Conclusion	79
	Références bibliographiques.....	80
	Annexes	89
	Résumé	96

Liste des tableaux

Tableau 1: Classification de l'HTA selon la valeur de PA.....	4
Tableau 2 : les examens recommandés à fin d'évaluer la PA chez les patients traités.	6
Tableau 3 : Les facteurs sur lesquels est basée la classification du risque cardiovasculaire	7
Tableau 4 : Stratification du risque décennal de mortalité cardiovasculaire	9
Tableau 5: Certains médicaments qui peuvent élever la pression artérielle	10
Tableau 6: Causes les plus courantes de l'hypertension secondaire selon l'âge.	11
Tableau 7: Valeurs cibles de la pression artérielle sous traitement.....	14
Tableau 8 : Classification des antihypertenseurs	14
Tableau 9: Les principaux effets indésirables et mécanismes d'action des antihypertenseurs de premières intentions	15
Tableau 10: Indications et contre indications thérapeutiques.	16
Tableau 11: Choix de la classe thérapeutique en fonction des comorbidités associées	19
Tableau 12 : Les changements dans les recommandations de l'ESH/ ESC entre 2013 et 2018.	25
Tableau 13: Comparaison des définitions et de la gestion de l'hypertension entre la société Américaine et Européenne.	27
Tableau 14 : Comparaison entre les lignes directrices Américaines et Européennes.	28
Tableau 15 : Objectifs de la pression artérielle selon les conditions cliniques.....	29

Liste des figures

Figure 1: Initiation des traitements antihypertenseurs pour les différents stades de l'hypertension.....	18
Figure 2 : Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte, hors grossesse.....	21
Figure 3: les combinaisons possibles d'antihypertenseurs	22
Figure 4: Répartition de la population selon l'âge.....	35
Figure 5: Répartition de la population selon le sexe.....	36
Figure 6: Répartition des patients selon le niveau d'instruction.....	36
Figure 7: Répartition des patients selon le statut social.....	37
Figure 8: Répartition des patients selon la profession.....	37
Figure 9: Répartition de la population selon niveau socio-économique.....	38
Figure 10: Répartition de la population selon la sécurité sociale.....	38
Figure 11: Répartition de la population selon l'ancienneté de l'hypertension.....	39
Figure 12 : Répartition des patients selon l'âge de diagnostic.....	39
Figure 13: La répartition des ATCD familiaux de l'HTA chez les hypertendus.....	40
Figure 14: Répartition des patients selon le nombre de facteurs de risque.....	41
Figure 15: Répartition des facteurs de risques cardiovasculaires.....	41
Figure 16: Répartition des patients selon leur grade d'HTA.....	42
Figure 17: La relation entre grade HTA et les comorbidités.....	42
Figure 18: La relation entre le grade d'HTA et le taux de stress.....	43
Figure 19: Stratification du risque décennal de mortalité cardiovasculaire.....	43
Figure 20: Les symptômes cliniques de l'HTA chez la population hypertendue.....	44
Figure 21 : Répartition des patients selon leurs complications.....	45
Figure 22: Répartition des patients selon leurs comorbidités associées.....	45
Figure 23: La thérapie initiale suivie chez les hypertendus.....	46
Figure 24: Classes thérapeutiques initialement utilisées.....	47
Figure 25: Classes thérapeutiques actuellement utilisées.....	48
Figure 26: Les associations fixes actuellement utilisées.....	48
Figure 27: La répartition des molécules actuellement utilisées en association fixe.....	49
Figure 28: Répartition des molécules actuellement utilisées et appartenant à la classe des ARA II.....	49
Figure 29: Comparaison des moyennes des chiffres tensionnels avant et après traitement antihypertenseur.....	50

Figure 30: Répartition des patients selon le control de la pression artérielle.	51
Figure 31: Répartition selon la conformité du traitement antihypertenseur.	52
Figure 32: Répartition des patients selon la satisfaction de leurs traitements.	52
Figure 33: Répartition des raisons d'insatisfaction.	53
Figure 34: Répartition des patients selon la satisfaction de leurs chiffres tensionnels.	53
Figure 35: Répartition des effets indésirables dus aux traitements antihypertenseurs.	54
Figure 36: Répartition des patients selon la phytothérapie.	54
Figure 37: Évaluation de l'état de connaissance de nos patients sur l'HTA.	55
Figure 38: Les différentes sources d'information possibles sur l'HTA.	55
Figure 39: Évaluation de l'état de connaissance des patients hypertendus des complications liées à l'HTA.	56
Figure 40 : Répartition des patients selon les complications d'HTA les plus mentionnées.	56
Figure 41 : Évaluation du suivi des mesures hygiéno-diététiques par nos patients hypertendus.	57
Figure 42 : Répartition de la population selon l'utilisation d'un appareil d'auto mesure tensionnelle.	58
Figure 43 : Répartition des patients selon la fréquence d'auto mesure tensionnelle.	58
Figure 44 : Répartition des raisons justifiant le recours à l'auto mesure tensionnelle.	59
Figure 45 : Répartition des patients selon la présentation des résultats d'automesure.	59
Figure 46: Répartition des patients selon les chiffres tensionnels idéaux cités.	60
Figure 47: La connaissance de la PA la plus importante.	60
Figure 48 : Répartition des patients selon le recours à l'automédication.	61
Figure 49 : Répartition de la population selon le type de consultation suivi.	62
Figure 50 : La fréquence du contrôle médicale.	62
Figure 51: La relation entre l'atteinte l'objectif tensionnel et le score du questionnaire de Morisky à 8 items.	63
Figure 52: Répartition selon la fréquence d'arrêt du traitement antihypertenseur.	64
Figure 53: La répartition des raisons d'arrêt du traitement antihypertenseur.	64
Figure 54: La relation entre le sexe du patient et l'observance thérapeutique.	65

Liste des abréviations

ACC / AHA : American College of Cardiology/American Heart Association.

AMM : Autorisation de mise sur le marché

AMT : Automesure tensionnelle

AF : Association fixe

AINS : Anti-inflammatoires stéroïdiennes

AIT : Accident ischémique transitoire

ARA II : Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine

ATCD : Antécédents

AVC : Accident vasculaire cérébrale

BB : Bêtabloquants

BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive

CI : Contre-indication

CE : Conformité européenne

COVID 19 : Coronavirus Disease 2019

CV : Cardiovasculaires

DASH : Approches Diététiques pour Stopper l'Hypertension

DIU : Diurétique

ECG : L'électrocardiographie

EI : Effets indésirables

ESC / ESH : European Society of Cardiology/European Society of Hypertension

FLAHS : French League Against Hypertension Survey

FR : Facteur de risque

FRCV : Facteurs de risque cardiovasculaire

HAS : Haute Autorité de Santé

HbA1c : Hémoglobine glyquée

HBP : Hypertrophie bénigne de prostate

HCTZ : Hydrochlorotiazide

HDL : Lipoprotéines à haute densité

HTA : Hypertension artérielle

HTAr : Hypertension artérielle résistante

ICC : Inhibiteurs des canaux calciques
IEC : Inhibiteurs de l'enzyme de conversion
IMC : Indice de masse corporelle
IRM : Imagerie par résonance magnétique
JNC8 : Huitième Comité National Mixte
LDL : Low density lipoprotein
MAPA : Mesure ambulatoire de la pression artérielle
MCV : Maladies cardiovasculaires
MHD : Mesures hygiéno-diététiques
MRC : Maladie rénale chronique
OA : Obésité abdominale
OD : Dommage d'organe
OMS : L'Organisation mondiale de la santé
PA : Pression artérielle
PAD : Pression artérielle diastolique
PAS : Pression artérielle systolique
RCV : Risque cardiovasculaire
SAHA : Société Algérienne de l'Hypertension Artérielle
SPSS : Statistical package for social sciences
TA : Tension artérielle

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

L'hypertension artérielle (HTA) est une maladie chronique et un tueur silencieux. Elle est le plus souvent asymptomatique mais peut être responsable de complications redoutables. Elle constitue le facteur de risque cardio-vasculaire le plus fréquent et représente un problème majeur de santé publique mondiale. (1)

Ce facteur de risque modifiable est directement lié à l'augmentation de la morbi-mortalité cardio-vasculaire. Une diminution de la pression artérielle (PA) devrait infléchir l'incidence des événements cardio-vasculaires majeurs. Les événements pouvant découler d'un mauvais contrôle de la PA sont les risques d'accidents vasculaires cérébraux (AVC), de cardiopathie ischémique, d'artériopathie des membres inférieurs, d'insuffisance cardiaque et d'insuffisance rénale chronique, et ceci par une relation linéaire avec l'augmentation de la PA dès 110-115 mmHg pour la systolique et 70-75 mmHg pour la diastolique. (2)

Pour ces raisons, le contrôle des chiffres tensionnels et la prise en charge efficace sont des objectifs cardinaux du traitement de l'hypertendu.

La stratégie thérapeutique de l'HTA est basée sur les recommandations européennes et Américaines. Après l'évaluation du niveau de risque cardiovasculaire et l'instauration des mesures hygiéno-diététiques, le traitement médicamenteux fait appel à une des 4 à 5 principales classes d'antihypertenseurs de première intention. Cela suppose une prescription personnalisée adaptée à la situation clinique de chaque patient et, selon le niveau de contrôle de l'HTA, le traitement pourra être modifié afin d'obtenir les chiffres tensionnels cibles recommandés.

En outre, le patient doit être un participant actif dans sa prise en charge. L'amélioration des connaissances des patients, sur l'hypertension artérielle et ses complications, est un facteur important pour parvenir à une meilleure compliance et un contrôle adéquat de la maladie.

Dans cette optique, la présente étude avait, pour objectif principal, d'évaluer la prescription des antihypertenseurs, de vérifier si les thérapeutiques, mises en œuvre, sont conformes aux recommandations des sociétés savantes et si les objectifs tensionnels sont atteints.

Elle s'est concentrée, en second lieu, sur l'évaluation des connaissances des patients hypertendus en matière d'HTA ainsi que leur degré d'adhésion thérapeutique.

Notre travail se décline ainsi en deux parties. Dans la première partie, nous exposerons une synthèse bibliographique sur cette pathologie. On y abordera l'épidémiologie et la définition

d'HTA, ses complications, les facteurs de risque cardiovasculaire, la place des mesures hygiéno-diététiques, les critères de choix d'un traitement antihypertenseur et les stratégies thérapeutiques conformément aux recommandations européennes et Américaines.

Dans la deuxième partie, nous présenterons l'étude que nous avons menée, au niveau du service de cardiologie de la polyclinique Boudghen de Tlemcen, chez les patients hypertendus.

Nous terminerons par une analyse et interprétation des résultats pour exposer les différentes lacunes que ce soit celles liées aux connaissances/observance des patients ou celles concernant la stratégie thérapeutique qu'ils suivent pour parvenir à une meilleure optimisation des chiffres tensionnels.

Partie théorique : Revue de la littérature

Chapitre I : L'HYPERTENSION ARTERIELLE

1 Epidémiologie :

Lors du 14ème congrès de la SAHA tenu en octobre 2016, la Société Algérienne de l'Hypertension Artérielle (SAHA) déclare que 35% de population adulte sont atteints d'hypertension artérielle, seulement 14 % sont équilibrés et près de 50 % de population algérienne ne sont pas diagnostiqués. (3)

2 Définition et classification d'une HTA :

2.1 Définition :

Selon les consensus et les guidelines internationaux, l'hypertension artérielle (HTA) chez l'adulte se définit par une pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique supérieure ou égale à 90 mmHg. (4)

2.2 Classification :

La classification de l'HTA est montrée dans le tableau suivant (5) :

Tableau 1: Classification de l'HTA selon la valeur de PA

Catégorie	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Seuil optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal haute	130-139	85-89
Stade ou grade 1(légère)	140-159	90-99
Stade ou grade 2 (modéré)	160-179	100-109
Stade ou grade 3 (sévère)	≥180	≥110
Systolique isolée	≥140	<90

3 Diagnostic :

Le diagnostic de l'hypertension artérielle ne peut être fondé que sur des mesures multiples. En général : deux mesures sont effectuées par consultation et au moins deux à trois consultations (sauf dans les cas sévères). (2)

3.1 Mesure de PA

3.1.1 Mesure de la pression artérielle au cabinet médicale :

La prise de la TA se fait généralement au pli de coude avec un tensiomètre brassard humérale adapté, obtenu le marquage CE (conformité européenne) et validés. Le sujet soit couché ou assis, après quelques minutes de repos sans parler et sans avoir fumé ou consommé du café dans un climat tranquille. La position debout, permet de détecter une hypotension orthostatique spontanée ou sous traitement particulièrement chez les sujets âgés, diabétiques, polymédicamentés. Il est recommandé que la mesure s'effectue initialement aux 2 bras entièrement nu, pour dépister une asymétrie puis par la suite au bras ayant la PA la plus élevée. Recueillir deux chiffres : la pression systolique où apparition des bruits de Korotkoff et la pression diastolique. Réaliser au cours de consultation 3 mesures consécutives à une minute d'intervalle, la moyenne des 2 dernières mesures détermine le niveau de PA.(6)

La femme enceinte, est un cas particulier, la prise de la tension artérielle se fait avant l'examen gynécologique ou à distance (anxiété) sans proposer un repos de 5 min.(7)

3.1.2 La mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) :

- La MAPA de 24 heures est la seule technique qui permet d'analyser les variations diurnes et nocturnes de la PA (HTA si $\geq 135/85$) (8).
- Auto mesure de la PA : **MAPA /24h** → HTA si :
 - ✓ **MAPA éveil $\geq 135/85$**
 - ✓ **MAPA sommeil $\geq 120/75$**
 - ✓ **MAPA 24 H moy $\geq 130/85$**
- L'HTA « blouse blanche » : **PA >140/90 au cabinet et <135/85 en ambulatoire.**

3.2 Evaluation initiale :

En général, l'hypertension artérielle est asymptomatique. Un examen médical effectué à titre de routine, peut fréquemment la détecter. Cependant, certains signes font la suspecter, exemples : Des maux de tête le matin sur le sommet ou derrière la tête ; des étourdissements ; des troubles visuels : mouches volantes, brouillard devant les yeux, une fatigue ; des saignements de nez ; des hémorragies conjonctivales ; des crampes musculaires ; une pollakiurie ; une dyspnée.(9)

L'évaluation initiale de l'HTA dépend des examens physiques et analyses biologiques (**Tableau2**), qui doivent être réalisés avant la prescription d'un traitement antihypertenseur, dont le but est de détecter des dommages dans les organes cibles ou d'autres facteurs de risque cardiovasculaire, ou s'il s'agit d'une hypertension secondaire.

Tableau 2 : les examens recommandés à fin d'évaluer la PA chez les patients traités. (8)

Les examens de laboratoires	Les examens physiques
<ul style="list-style-type: none">• Glycémie à jeun et HbA1c, une mesure annuelle est demandée chez les hypertendus puisque chaque année, de 1 à 3 % des personnes traitées par des médicaments antihypertenseurs deviennent diabétiques.• Bilan lipidique (HDL-Cholestérol, LDL-Cholestérol, Cholestérol total, triglycérides) à jeun.• Ionogramme sanguin (urée, créatinine, acide urique)• Protéinurie de 24h• Micro albuminurie• ECG et Echocardiographie Doppler.(9)	<ul style="list-style-type: none">• L'exactitude des mesures de la PA et mesure de l'IMC.• Examen cardiaque à la recherche d'anomalies du choc de pointe ou de la présence de bruits extracardiaques ou de souffles.• Examen abdominal à la recherche de bruits anormaux, de reins agrandis ou d'autres masses.• Examen des extrémités à la recherche d'une diminution des pulsations artérielles ou d'un œdème périphérique.• Le fond d'œil pour détecter une rétinopathie.• La radiographie du thorax à la recherche d'un œdème pulmonaire.• Scanner cérébral, IRM

4 Evaluation du RCV :

En présence concomitante, hypertension artérielle et d'autres facteurs, le risque cardiovasculaire total se potentialise et devient supérieur à la somme de ses composantes individuelles.

Plusieurs modèles ont été proposés pour estimer le RCV. Ce dernier peut être plus élevé que celui indiqué dans les tableaux chez : les personnes sédentaires, les personnes atteintes d'obésité centrale, les personnes présentant un surpoids surtout jeune, les personnes pauvres et certaines minorités ethniques, les personnes ayant une glycémie élevée à jeun ou un test de tolérance anormale au glucose et non diabétiques de type 2, ainsi que les personnes ayant des antécédents familiaux de la maladie cardiovasculaire avant l'âge de 60 ans. (12)

Tableau 3 : Les facteurs sur lesquels est basée la classification du risque cardiovasculaire (12)

Facteurs de risques	Dommages asymptomatiques d'organes	Diabète sucré	Maladie cardiovasculaire ou rénale établie
*Sexe masculin *Age (homme ≥ 55 ans, femme ≥ 65 ans) *Tabagisme *Dyslipidémie : Cholestérol total > 4.9 mmol/L ou LDL-Cholestérol > 3 mmol/L ou	*Pression de pouls (chez les personnes âgées) ≥ 60 mmHg *Hypertrophie électrocardiographique ventriculaire gauche *Épaississement de la paroi carotidienne *Vélocité des ondes d'impulsions carotides-fémorales > 10 m/s	*Glycémie à jeun $\geq 7,0$ mmol/L sur deux mesures répétées, *HbA1c $> 7\%$, *Glucose plasmatique post-charge $> 11,0$ mmol/L	*Maladie cérébrovasculaire *Maladie coronarienne *Insuffisance cardiaque *Maladie symptomatique des membres inférieurs de l'artère périphérique *Maladie rénale chronique avec taux de filtration glomérulaire à 30 mL/min/1,73m ² ;

<p>HDL-Cholestérol : Homme < 1 mmol/L, Femme <1.2 mmol/L ou</p> <p>Triglycérides >1.7 mmol/L</p> <p>*Glucose plasmatique à jeun de 5,6 à 6,9 mmol/L</p> <p>*Test de tolérance au glucose anormale</p> <p>*Obésité (indice de masse corporelle ≥ 30 kg/m² (hauteur²))</p> <p>*Obésité abdominale (tour de taille : Homme ≥ 102 cm ; Femme ≥ 88 cm)</p> <p>*ATCD familiaux de maladies cardiovasculaires prématurées (Hommes < 55 ans ; Femmes < 65 ans)</p>	<p>*Indice cheville/brachial< 0,9</p> <p>*Microalbuminurie (30 à 300 mg/24 h) ou rapport albumine-créatinine (30 à 300 mg/g)</p>		<p>*Protéinurie (>300 mg/24 h)</p> <p>*Rétinopathie avancée</p>
---	---	--	--

Le modèle SCORE estime le risque de mourir de maladies cardiovasculaires dans 10 ans qui peut être faible même en présence d'une forte hypertension. Ainsi la recherche de dommages asymptomatiques aux organes est essentielle dans l'évaluation du RCV.

Le risque cardiovasculaire est stratifié dans différentes catégories selon la pression artérielle, facteurs de risque cardiovasculaire, dommages asymptomatiques aux organes et présence de diabète ou de maladie cardiovasculaire ou rénale chronique comme le présente le tableau suivant.(12)

Tableau 4 : Stratification du risque décennal de mortalité cardiovasculaire

Autres facteurs de risques (FR), dommages asymptomatiques d'organes (OD) ou maladies	Pression artérielle (mmHg)			
	Normal haute PAS 130-139 OU PAD 85-89	HTA grade 1 PAS 140-159 OU PAD 90-99	HTA grade 2 PAS 160-179 OU PAD 100-109	HTA grade 3 PAS \geq 180 OU PAD \geq 110
Pas de FR		Risque faible	Risque modéré	Risque élevé
1-2 FR	Risque faible	Risque modéré	Risque modéré à élevé	Risque élevé
\geq 3 FR	Risque faible à modéré	Risque modéré à élevé	Risque élevé	Risque élevé
OD, maladie rénale chronique (MRC) stade3, diabète	Risque modéré à élevé	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé à très élevé
Maladie cardiovasculaire symptomatique, MRC stade \geq 4, diabète avec OD ou FR	Risque très élevé	Risque très élevé	Risque très élevé	Risque très élevé

5 Etiologies :

En général, dans 95% des cas l'hypertension est primaire, dite essentielle et dont la cause est multifactorielle. La génétique et l'environnement jouent un rôle important dans cette catégorie(13) alors que 5% des patients peuvent avoir une hypertension secondaire due à une cause sous-jacente. Les étiologies potentielles varient selon l'âge, comme le présente le tableau 6. Chez les enfants, la cause la plus probable est la maladie parenchymateuse rénale ou la coarctation de l'aorte. Chez les adultes, de 65 ans et plus, les causes les plus courantes sont l'athérosclérose rénale, l'insuffisance rénale et l'hypothyroïdie. L'hypertension peut être aussi due à l'hyperaldostéronisme, l'apnée obstructive du sommeil, le phéochromocytome, le syndrome de Cushing, les maladies thyroïdiennes, la coarctation de l'aorte et l'utilisation de certains médicaments.(14) La caféine est aussi très connue pour sa participation dans l'hypertension secondaire. (13)

Tableau 5: Certains médicaments qui peuvent élever la pression artérielle.(14)

Médicament	Exemple courant
Anti-infectieux	Ketoconazol
Anti-inflammatoire	Inhibiteurs de la cyclo oxygénase-2, anti-inflammatoire non stéroïdien
Chimiothérapie	Inhibiteurs du facteur de croissance endothélial vasculaire
A base de plantes	Éphédra, ginseng
Illicite	Amphétamines, cocaïne
Immunosuppresseurs	Cyclosporine, sirolimus, tacrolimus
Psychiatriques	Buspirone, carbamazépine, clozapine, lithium, inhibiteurs de monoamine oxydase, Inhibiteurs sélectifs des récepteurs de sérotonine, inhibiteurs des récepteurs de sérotonine-norepinephrine, antidépresseurs tricycliques
Hormones	Gestrogènes et progestérone dans les contraceptifs oraux, androgènes
Stéroïdes	Méthylprednisolone, prednisone
Sympathomimétiques	Décongestionnants, pilules amaigrissantes

Tableau 6: Causes les plus courantes de l'hypertension secondaire selon l'âge.(14)

Groupes d'âge	Pourcentage des patients qui ont une hypertension avec une cause sous-jacente	Les causes les plus courantes
Enfants (de naissance à 11 ans)	70% à 80%	Maladie rénale parenchymateuse
Adolescents (12 à 18 ans)	10% à 15%	Coarctation de l'aorte Maladie rénale parenchymateuse
Jeunes adultes (19 à 39 ans)	05%	Dysfonction thyroïdienne Dysplasie fibromusculaire Maladie rénale parenchymateuse
Adultes d'âge moyen (40 ans à 64 ans)	08% à 12%	Hyperaldostéronisme Dysfonction thyroïdienne Apnée obstructive de sommeil Syndrome de Cushing Phéochromocytome
Adultes plus âgés (65ans et plus)	17%	Sténose de l'artère rénale Insuffisance rénale Hypothyroïdie

6 Complications :

Les complications de l'hypertension artérielle affectent le système vasculaire, le cœur, le cerveau, les reins et les yeux.(15)

L'importance de réduire la pression artérielle réside non seulement dans la prévention des maladies cardiovasculaires mais aussi d'autres maladies y compris, démence, cancer, troubles de la santé buccodentaire et ostéoporose. Les études récentes sont élargies dans l'évaluation de l'association entre hypertension et maladies cardiovasculaires comme les maladies coronariennes, l'insuffisance cardiaque, la fibrillation auriculaire, la valvulopathie aortique, la mort cardiaque subite, le syndrome du sinus malade, hypertrophie ventriculaire gauche et anévrismes de l'aorte thoracique et abdominale. (16)

On pense que l'hypertension cause les maladies cardiovasculaires par plusieurs mécanismes, elle provoque des changements dégénératifs dans la paroi vasculaire tels que, la prolifération des cellules musculaires lisses vasculaires. Ainsi le dysfonctionnement de l'endothélium qui module cette prolifération cause un épaississement de la paroi. Ces effets délétères sont probablement provoqués via un stress oxydatif. Ainsi l'activation de la réponse inflammatoire

associée à une dyslipidémie forme un athérome. L'élévation de la pression artérielle systolique fait travailler plus fort le ventricule gauche ; à mesure que la charge de refoulement augmente, la paroi du ventricule gauche s'élargit et s'épaissit c'est-à-dire l'hypertrophie qui engendre d'autres complications. (13)

CHAPITRE II : TRAITEMENT ET STRATEGIE THERAPEUTIQUE.

1 Traitement non pharmacologique et son impact :

Les modifications de mode de vie ont une efficacité très importante dans la réduction des chiffres tensionnels, et un impact réel sur les sujets hypertendus.(17)

- ✓ **Adoption de la diète DASH** : Favoriser une alimentation riche en fruits et légumes, en produits laitiers à faible teneur de matières grasses, en fibres alimentaires solubles, en grains entiers et en protéines de source végétale ; et pauvre en gras saturés et en cholestérol ; peut diminuer la PAS de 8 à 14 mmHg.
- ✓ **Arrêt du tabac.**
- ✓ **Perte de poids** : Viser ou maintenir un indice de masse corporelle inférieure ou égale à 25 et un tour de taille de moins de 94 cm pour les hommes et de moins de 80 cm pour les femmes ; peut diminuer la PAS de 5 à 20 mmHg/10 kg perdus.
- ✓ **Restriction de l'apport en sodium** : Limiter sa consommation de sodium de 65 mmol à 100 mmol par jour ou de 1 500 mg à 2 300 mg par jour ; peut diminuer la PAS de 2 à 8 mmHg.
- ✓ **Réduction de la consommation d'alcool** : Pour les hommes 2 consommations/jour ou moins, pour un maximum de 14/semaine. Pour les femmes 1 consommation/jour pour un maximum de 9/semaine peut diminuer la PAS de 2à 4 mmHg.
- ✓ **Activité physique** : Faire de 30 à 60 minutes des exercices d'intensité modérée (comme la marche, le jogging, la bicyclette ou la natation), de 4 à 7 jours/semaine en plus des activités quotidiennes ; peut diminuer la PAS de 4 à 9 mmHg.

2 Traitement pharmacologique :

2.1 Objectif :

Selon les dernières actualités du 2020, les cibles tensionnelles recommandées sont les suivantes :(18)

Tableau 7: Valeurs cibles de la pression artérielle sous traitement

		PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Cible 1		<140	<90
Cible 2	< 65 ans	120-129	70-79
	> ou =65 ans ou insuffisance rénale chronique	130-139	70-79

Si le TRT est bien toléré

2.2 Classification des médicaments :

Les antihypertenseurs sont classés en deux catégories, selon le tableau suivant :

Tableau 8 : Classification des antihypertenseurs (2)

Antihypertenseurs recommandés en première intention	Antihypertenseurs recommandés en deuxième intention
Les bêtabloquants	Alpha bloquants
Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC)	Antihypertenseurs centraux : La méthyl dopa
Les antagonistes de l'angiotensine 2 (ARA2)	Vasodilatateurs musculotropes
Les inhibiteurs calciques	
Les diurétiques thiazidiques	

Tableau 9: Les principaux effets indésirables et mécanismes d'action des antihypertenseurs de premières intentions (19)

Classe pharmacologique	Mécanisme d'action principale	Effets indésirables
Bétabloquants	La réduction du débit cardiaque en réponse à la bradycardie. Une réduction de l'activité sympathique est aussi probable.	<p>Aggraver l'intolérance au glucose et masquer les symptômes hypoglycémiques.</p> <p>Les rêves vifs, l'insomnie, les hallucinations et la dépression surtout avec les bêtabloquants hautement liposolubles (propranolol, metoprolol, pindolol).</p> <p>L'impuissance (moins fréquente avec les bêtabloquants cardioselectifs).</p>
Diurétiques	<p>Les diurétiques thiazidiques et ceux de l'anse augmentent la natriurèse et la diurèse.</p> <p>Les diurétiques d'épargne potassique inhibent la réabsorption du Na⁺.</p>	<p>Les diurétiques thiazidiques et de l'anse sont dose dépendants et provoquent l'hyponatrémie, l'hypokaliémie, l'alcalose métabolique, l'hypovolémie, l'hypotension, l'hyperuricémie, l'hypomagnésémie, l'hyperglycémie, hyperlipidémie et l'impuissance. Les diurétiques thiazidiques causent l'hypercalcémie contrairement aux diurétiques de l'anse.</p> <p>L'hyperkaliémie est un effet secondaire fréquent des diurétiques d'épargne potassique associée à une acidose métabolique.</p>
Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine	<p>Ils ciblent une métalloprotéine de zinc qui catalyse la conversion de l'angiotensine 1 en angiotensine 2.</p> <p>Il y a aussi une augmentation de bradykinine en raison de l'inhibition de la kininase 2.</p> <p>Ils protègent les organes cibles.</p>	<p>La toux et l'angioœdème (potentiellement mortel).</p> <p>L'anémie.</p> <p>L'insuffisance rénale fonctionnelle.</p> <p>L'hyperkaliémie.</p>

Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2	Inhibition compétitive de l'effet de l'angiotensine 2 au niveau de son récepteur type 1.	Les mêmes effets secondaires que les IEC sauf que la toux et l'angioœdème sont beaucoup moins fréquents.
Les inhibiteurs calciques	Les dihydropyridines inhibent la dépolarisation des cellules musculaires lisses vasculaires contrairement au vérapamil et diltiazem qui ont une sélectivité cardiaque.	Les dihydropyridines causent à dose élevée un œdème de la cheville, des maux de têtes, des rougeurs et tachycardie. Le vérapamil et le diltiazem causent une constipation. Les ICC peuvent entraîner une hypertrophie gingivale. Les inhibiteurs calciques non-dihydropyridines peuvent induire une bradycardie grave.

2.3 Indications et contre-indications thérapeutiques :

Ils sont énumérés dans le tableau suivant : (19)

Tableau 10: Indications et contre indications thérapeutiques.

Classes pharmacologiques	Indications	Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
Diurétiques thiazidiques	HTA systolique isolée IC Origine africaine	Goutte	Syndrome métabolique Intolérance glucidique Grossesse
Diurétique de l'anse	IR avancée IC		
Diurétiques Anti aldostérones	IC Post-infarctus du myocarde	IR Hyperkaliémie	
Bêtabloquants	Angine de poitrine Post-infarctus du myocarde IC Tachyarythmies Glaucome	Asthme Bloc auriculo-ventriculaire (Grade 2 ou 3)	Maladie vasculaire périphérique Syndrome métabolique Intolérance glucidique Athlètes et patients ayant une activité sportive BPCO
Inhibiteurs des canaux calciques (dihydropyridines)	HTA systolique isolée (âgé) Angine de poitrine HVG Athérosclérose carotidienne et coronaire Grossesse Origine africaine		Tachyarythmies IC
Inhibiteurs des canaux calciques	Angine de poitrine Athérosclérose carotidienne	Bloc auriculo-ventriculaire	

(vérapamil, diltiazem)	Tachycardie supraventriculaire	(Grade 2 ou 3) IC	
IEC	IC Dysfonction ventriculaire gauche Post-infarctus du myocarde Néphropathie diabétique ou non HVG Athérosclérose carotidienne Protéinurie/micro-albuminurie Fibrillation auriculaire Syndrome métabolique	Grossesse Œdème angioneurotique Hyperkaliémie Sténose bilatérale de l'artère rénale	
ARA2	IC Post-infarctus du myocarde Néphropathie diabétique Protéinurie/micro-albuminurie HVG Fibrillation auriculaire Syndrome métabolique Toux induite par les IEC	Grossesse Hyperkaliémie Sténose bilatérale de l'artère rénale	
Les antihypertenseurs centraux	Hypertension chez la femme enceinte	Dépression sévère	
Inhibiteurs de la rénine		Grossesse Œdème angioneurotique Hyperkaliémie Sténose bilatérale de l'artère rénale	Femmes ayant un potentiel de procréation

3 Initiation et choix d'un antihypertenseur :

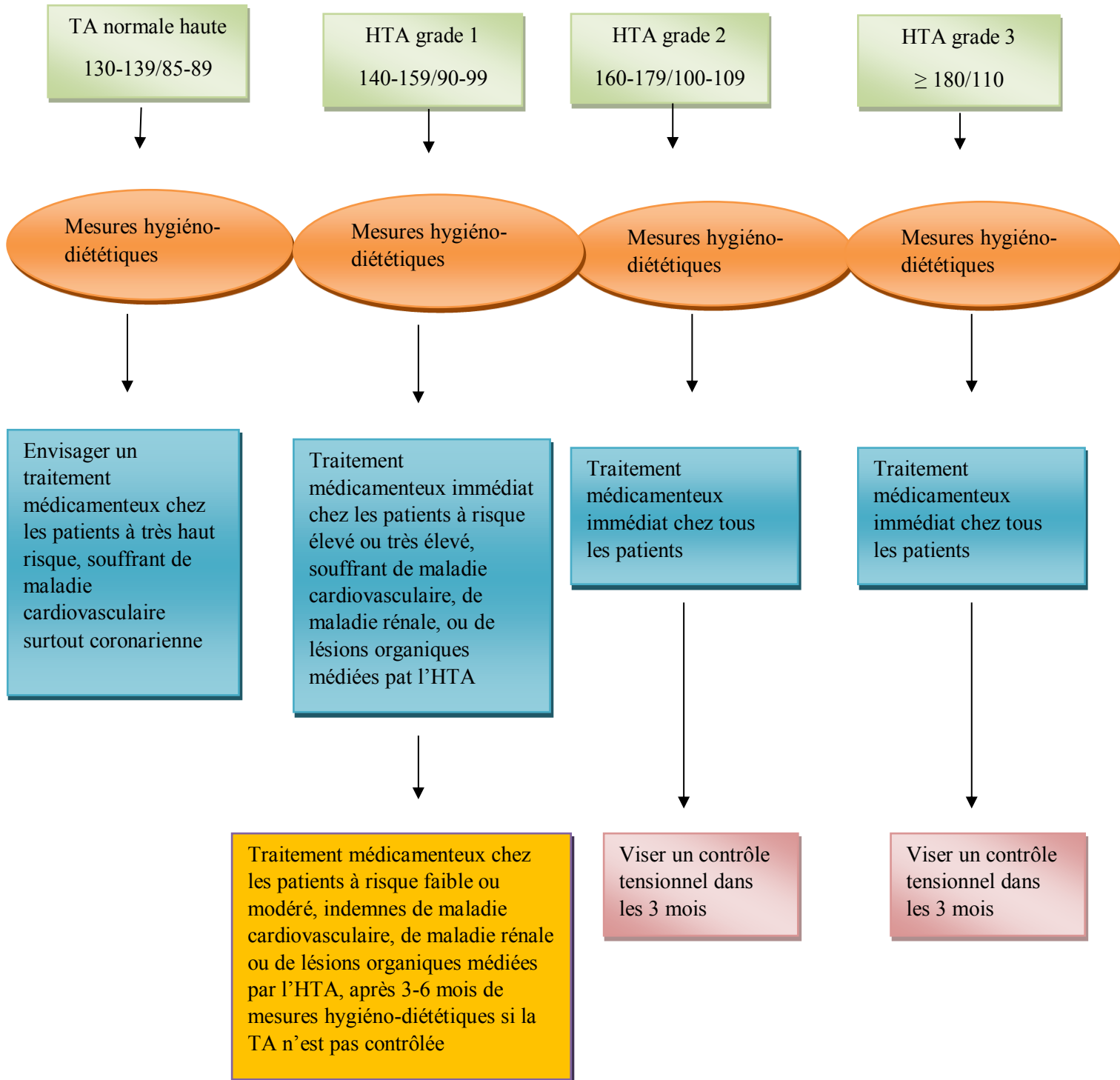


Figure 1: Initiation des traitements antihypertenseurs pour les différents stades de l'hypertension.(18)

L'initiation du traitement antihypertenseur par les ARA2 ou les IEC est associée à une persistance plus élevée que les diurétiques et bêtabloquants, alors que les inhibiteurs calciques viennent en position intermédiaire. Le but est d'avoir un traitement efficace mais aussi bien toléré. Par exemple ; Débuter le traitement avec un IEC ou ARA2 chez le diabétique avec microalbuminurie et l'hypertendue avec protéinurie. (20)

Plusieurs études remettent en question le rôle des bêtabloquants dans la réduction de la morbidité, c'est pourquoi il est introduit dans la stratégie thérapeutique tardivement sauf indication particulière, (Cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque).(21)

Leurs mécanismes d'actions et effets secondaires sont étudiés afin de pouvoir décider quel médicament choisir chez le patient comme le présente le tableau 09.

Tableau 11: Choix de la classe thérapeutique en fonction des comorbidités associées.(22)

Comorbidités	Choix préférentiel
Patient diabétique à partir du stade microalbuminurie ou insuffisance rénale	IEC ou ARA2
Patient avec une insuffisance rénale ou une protéinurie	IEC ou ARA2
Patient insuffisant cardiaque	IEC (sinon ARA2), bêtabloquants ayant l'AMM dans cette indication, diurétiques
Patient coronarien	IEC, bêtabloquants
Patient post-AVC	Diurétiques thiazidiques, IEC (sinon ARA2), et inhibiteurs calciques

4 Adaptation :

Au début du traitement, on peut choisir une monothérapie à faible dose qui nécessitera une réévaluation après quelques semaines. Si l'objectif tensionnel n'est pas atteint, on augmentera la dose ou on changera la catégorie de médicament. Ce dernier est aussi débuté à faible dose pour arriver à la dose cible ou associé au premier pour une réponse suffisante.

Par contre, on peut aussi choisir une combinaison de deux molécules qu'on débutera à faible dose et en cas de réponse insuffisante, on augmentera la dose ou associera à une troisième molécule à faible dose jusqu'à arriver à la dose maximale de l'association de 3 molécules.(23) Les lignes directrices sur l'hypertension recommandent l'initiation par une bithérapie en cas d'un risque cardiovasculaire élevé ou d'un échec de la monothérapie. (24)

En cas de résistance thérapeutique, c'est-à-dire une réponse insuffisante malgré un traitement d'au moins 3 mois avec une trithérapie, on parle d'hypertension résistante. Il faudra alors réévaluer si l'hypertension est secondaire. (25)

Si on est devant une **hypertension résistante (HTAr)** ; cela veut dire l'absence de contrôle de la pression artérielle clinique malgré un schéma thérapeutique incluant 3 antihypertenseurs de 3 classes différentes dont l'un est un diurétique. Elle doit être confirmée par MAPA ou par AMT. Le diagnostic de résistance au traitement suggère la bonne observance du traitement, l'absence de prise de médicaments ou de toxiques augmentant la PA ou inhibant l'action des antihypertenseurs, et l'absence d'HTA secondaire. La prise en charge de l'HTAr est longue et difficile, elle associe l'intensification des règles hygiéno-diététiques et l'optimisation du traitement par l'association d'un diurétique + IEC/ARA2 + inhibiteur des canaux calciques ; et l'ajout de **spironolactone à faible dose 25 mg** avec surveillance de la créatinémie et la kaliémie ou d'autres diurétiques renforçant la déplétion sodée ; enfin par l'adjonction de bêtabloquants ou d'antihypertenseurs centraux.(26)

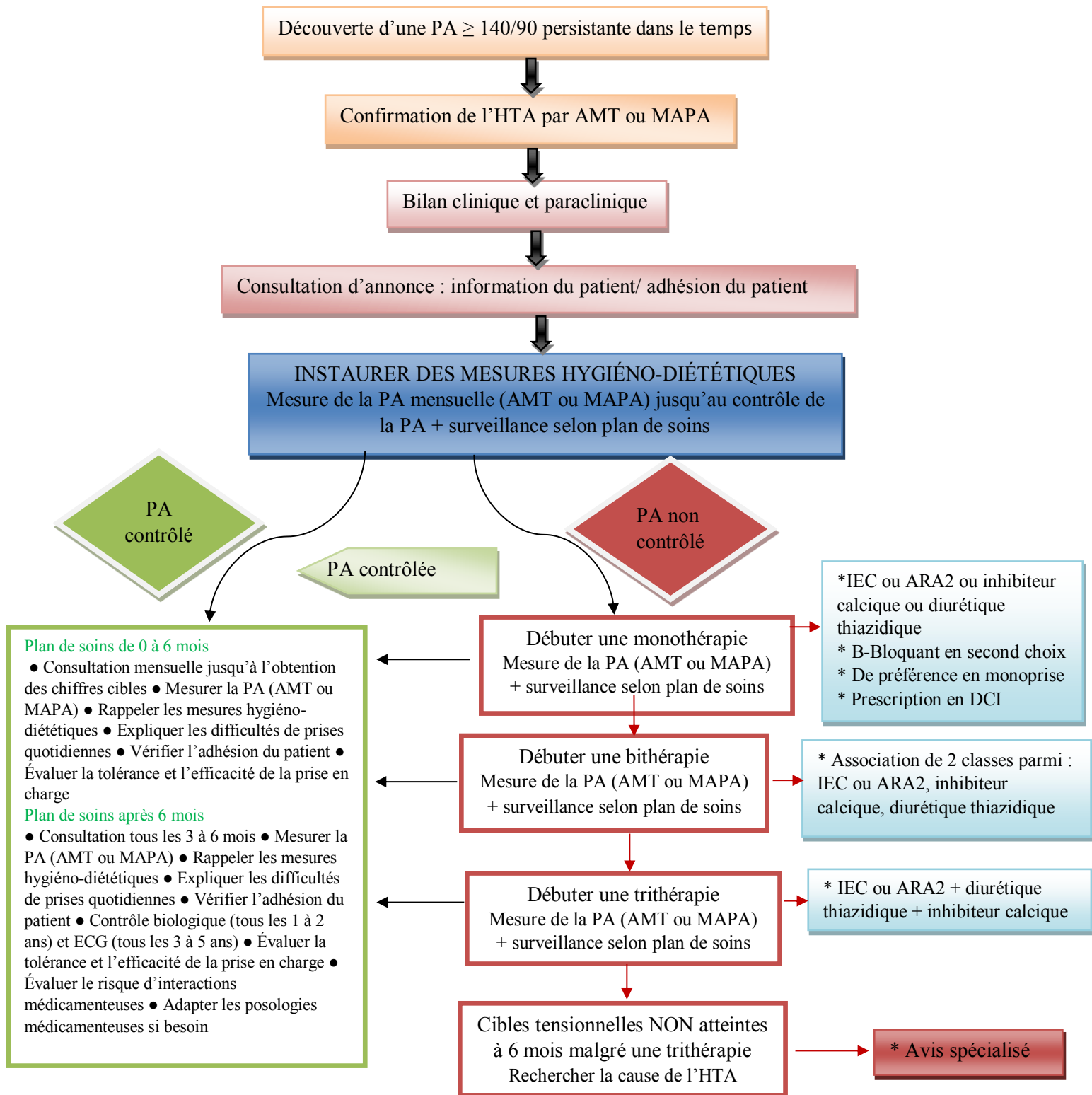


Figure 2 : Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte, hors grossesse. (22)

5 Choix d'une association :

L'atteinte de l'objectif tensionnel nécessite dans la plupart des cas la combinaison d'au moins deux antihypertenseurs.(24)

Il existe quelques conditions afin de choisir la combinaison la plus efficace possible :(27)

*Les médicaments ne doivent pas être de la même famille.

*Les médicaments appartiennent à des paniers différents.

*Les combinaisons à dose fixe sont plus favorisées.

*Vérifier l'absence d'effets indésirables dus à la combinaison.

La combinaison comportant un inhibiteur de l'enzyme de conversion ou un sartan avec un thiazidique ou un inhibiteur calcique est considérée comme la plus synergique.(21)

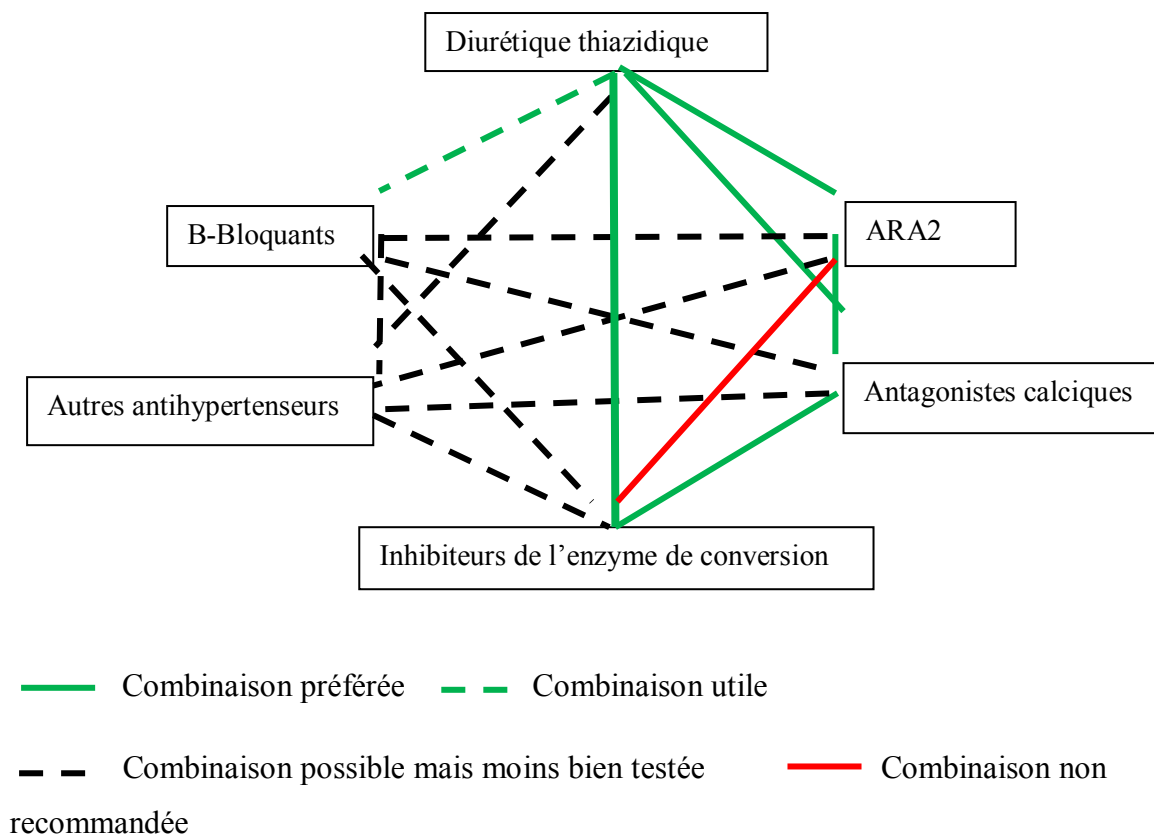


Figure 3: les combinaisons possibles d'antihypertenseurs.(30)

Bien que le vérapamil et le diltiazem soient parfois utilisés avec un bêta-bloquant pour améliorer le contrôle du taux ventriculaire dans la fibrillation auriculaire permanente, seuls les antagonistes du calcium dihydropyridine devraient normalement être combinés avec des bêta-bloquants.

Les combinaisons à dose fixe sont plus préférées en raison de la minimisation des doses des molécules associées réduisant ainsi les effets indésirables dose dépendants ou favorisant leur compensation et d'un control plus rapide de la pression artérielle (21) .Cette option est avantagee lorsque la monotherapie initiale est bien toleree mais donne une reponse insuffisante. (27)

La trithérapie comportera en général un médicament du panier 1 qui diminue l'activité du système rénine angiotensine c'est-à-dire un IEC ou ARA2 ou un Bétabloquant avec 2 médicaments du panier 2 dont un est de préférence un diurétique thiazidique. Les autres antihypertenseurs sont prescrits en cas de nécessité de plus de 3 antihypertenseurs.(27)

6 Différentes recommandations :

6.1 Recommandations Européennes : ESH/ESC :

Pression artérielle cible :

Une PA systolique cible inférieure à 140 mmHg est recommandée en cas de : Risque cardiovasculaire faible à modéré, diabète sucré, accident vasculaire cérébral antérieur ou crise ischémique transitoire, maladie coronarienne, maladie rénale chronique et chez les sujets âgés de 80 ans.

Une PA systolique entre 150 et 140 mmHg est recommandée chez les personnes âgées en bonne santé physique et mentale alors que pour les patients fragiles, elle dépendra de la tolérance individuelle. Une PA diastolique cible inférieure à 90 mmHg est recommandée chez tous les patients sauf en cas de diabète, où elle doit être inférieure à 85 mmHg.

Les lignes directrices de l'ESH/ESC 2013 insistent sur le fait que l'effet protecteur du traitement antihypertenseur dépend aussi du niveau de la PA entre les visites de traitement.

Changements de mode de vie.

Thérapie pharmacologique :

L'identification du médicament initial dépend de plusieurs situations comme les troubles métaboliques, l'obésité, la présence de dommages aux organes et les maladies cardiovasculaires. Il faut aussi tenir compte des effets antérieurs en termes d'efficacité et de tolérance du médicament et faire attention aux maladies non cardiovasculaires présentes pour éviter l'interaction avec leur traitement. Le coût des médicaments est aussi important.

Plusieurs questions sont abordées dans les nouvelles lignes publiées en 2017 par l'ESH/ESC et par l'American College of Cardiology et l'American Heart Association (AHA). Ces lignes directrices serviront de mise à jour aux lignes directrices de l'ESH/ESC 2013 et du Huitième Comité national mixte (JNC 8) publié en 2014.(29)

Tableau 12 : Les changements dans les recommandations de l'ESH/ ESC entre 2013 et 2018.(30)

2013	2018
La cible thérapeutique : PA systolique < 140mmHg	Le premier objectif est d'abaisser la TA à 140/90 mmHg chez tous les patients à condition que le traitement soit bien toléré, les valeurs de la TA traitée devraient être ciblées à 130/80 mmHg ou moins chez la plupart des patients
Les cibles de traitement de la TA chez les patients âgés (65 à 80 ans) : 140 < PAS < 150	Les cibles de traitement de la TA chez les patients âgés (65 à 80 ans) : 130 < PAS < 140
Les cibles de traitement de la TA chez les patients âgés de plus de 80 ans : 140 < PAS cible < 150 avec une PAS initiale \geq 160mmHg à condition qu'ils soient en bonne santé mentale et physique.	Les cibles de traitement de la TA chez les patients âgés de plus de 80 ans : 130 < PAS cible < 140 si c'est toléré.
PAD cible < 90 mmHg sauf en cas de diabète (< 85 mmHg).	PAD cible < 80 mmHg pour tous les patients indépendamment du niveau de risque et des comorbidités.
Diagnostic : La PA de cabinet est recommandée pour le dépistage et le diagnostic de l'hypertension.	Diagnostic : Il est recommandé de faire des mesures répétées de la PA de cabinet ou hors cabinet avec MAPA.
Seuil de traitement : Pression artérielle normale haute (130-139/85-89 mmHg) : Il n'est pas recommandé d'initier le traitement médicamenteux.	Seuil de traitement : Pression artérielle normale haute (130-139/85-89 mmHg) : Il est recommandé d'initier le traitement médicamenteux en cas de risque cardiovasculaire élevé dû à une maladie cardiovasculaire en particulier coronarienne.
Traitement de l'hypertension de grade 1 à faible risque : Débuter le traitement	Traitement de l'hypertension de grade 1 à faible risque : Le traitement médicamenteux

médicamenteux chez les patients de grade 1 présentant un risque faible à modéré, lorsque la TA se situe dans cette fourchette à plusieurs visites ou est élevée selon les critères de la TA ambulatoire et demeure dans cette fourchette malgré les mesures non pharmacologiques.	est recommandé chez les patients présentant une hypertension grade 1 à risque faible à modéré, sans signes de dommage d'organes et après des mesures non pharmacologiques.
Les patients plus âgés (plus jeune que 80 ans) : Initier le traitement médicamenteux lorsque la PAS est comprise entre 140 et 159 mmHg si cela est toléré.	Les patients plus âgés (patients ayant plus de 65 ans et moins de 80 ans) : Initier le traitement médicamenteux et non médicamenteux lorsque la PAS est de grade 1 (140-159 mmHg) si cela est toléré.

6.2 Le Huitième Comité National Mixte JNC8 :

Le JNC 8 est la ligne directrice la plus récente pour le diagnostic, le traitement et la prévention de l'hypertension. Plusieurs changements ont été apportés, notamment :

-Les patients atteints de diabète ou de maladie rénale chronique devraient commencer le traitement à 140/90 mmHg (à 130/80 mmHg pour le JNC 7) avec des recommandations de traitement pour les personnes âgées de moins de 60 ans en fixant un seul seuil de traitement sans tenir compte des comorbidités.

-La thérapie initiale recommandée provient de l'une des quatre classes : Diurétiques thiazidiques, inhibiteurs calciques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine ou antagonistes du récepteur de l'angiotensine. Les BB ne sont plus recommandés comme agents de première intention.

-Dans la population noire souffrant d'hypertension non compliquée ou d'hypertension avec diabète, les antagonistes des canaux calciques ou diurétiques thiazidiques sont recommandés comme traitements de première ligne alors que, dans la population noire ou non noire avec une maladie rénale chronique, un inhibiteur de l'enzyme de conversion ou un antagoniste du récepteur de l'angiotensine sont recommandés.

-Chez les patients de plus de 60 ans, le traitement commence à une pression artérielle supérieure à 150/90 mmHg.(31)

Tableau 13: Comparaison des définitions et de la gestion de l'hypertension entre la société Américaine et Européenne. (32)

Différences entre les lignes directrices	ACC / AHA 2017		ESC / ESH 2018	
Définition de l'hypertension selon le niveau de pression artérielle (PA)	Systolique (mmHg)	et/ou Diastolique	Systolique (mmHg)	et/ou Diastolique
PA clinique ou de cabinet	≥ 130	≥ 80	≥ 140	≥ 90
Moyenne diurne	≥ 130	≥ 80	≥ 135	≥ 85
Nuit moyenne	≥ 110	≥ 65	≥ 120	≥ 70
Moyenne sur vingt-quatre heures	≥ 125	≥ 75	≥ 130	≥ 80
Moyenne de PA à domicile	≥ 130	≥ 80	≥ 135	≥ 85
Cibles de PA pour le traitement	< 130/80		Cibles systoliques < 140 et près de 130	
Thérapie combinée initiale	Combinaison initiale d'un seul comprimé chez les patients > 20/10 mmHg au-dessus de l'objectif du PA		Combinaison initiale d'un seul comprimé chez les patients ≥ 140/90 mm Hg	
Hypertensive nécessitant Intervention	> 130/80		≥ 140/90	
Les similitudes	ACC/AHA		ESC/ESH	
Importance de la surveillance de la PA à domicile	Mesurer la PA à la maison, deux fois le matin et deux fois le soir dans la semaine précédant la clinique. Apporter l'appareil de mesure chaque année pour validation.			
Thérapie	<p>Limiter les bêtabloquants aux patients présentant des comorbidités ou d'autres indications.</p> <p>Combinaison initiale d'une seule pilule comme traitement initial.</p>			
Suivi	<p>Détecter une mauvaise adhérence et se concentrer sur l'amélioration.</p> <p>Télésurveillance et des solutions numériques.</p>			

*ACC : American College of Cardiology. AHA: American Heart Association.

*ESC: European Society of Cardiology. ESH: European Society of Hypertension.

Tableau 14 : Comparaison entre les lignes directrices Américaines et Européennes. (32)

ACC/AHA 2017	ESC/ESH 2018
Similitudes	
<p>Insister sur la surveillance de la PA à domicile. Combinaison d'une pilule en cas de 20/10 mmHg au-dessus de l'objectif. Plus d'attention au détail de la mesure de la pression artérielle. L'importance de l'amélioration de l'adhésion. Limitation des bêtabloquants aux patients atteints de comorbidités ou d'autres indications.</p>	<p>Insister sur la surveillance à domicile pour confirmer le diagnostic. Combinaison initiale d'une seule pilule. Plus d'attention au détail de la mesure de la pression artérielle. Détection d'une mauvaise adhérence. Limitation des bêtabloquants aux patients atteints de comorbidités ou d'autres indications.</p>
Différences	
<p>Mettre l'accent sur le risque CV absolu calculé à l'aide du risque athérosclérotique avec plus de 10%, 10 ans de risque plus agressif. Insister sur la prévention de l'hypertension. Directives détaillées pour les groupes ethniques et raciaux. Nouvelle définition de l'hypertension >130/80 mmHg pour tout le monde, avec le même seuil et la même cible, peu importe l'âge. Aucune discussion sur l'hypertension systolique isolée. Mention brève des dommages aux organes. Des cibles PAS similaires pour tous les patients. Aucune mention des effets de l'environnement et de l'altitude sur la PA.</p>	<p>L'accent est mis sur le risque CV absolu calculé à l'aide du système SCORE couplé avec modificateurs de risque et évaluation des dommages d'organes avec plus de 10%, 10 ans de risque plus agressif. Aucune attention particulière à la prévention. Attention moins portée aux groupes ethniques et raciaux. Définition retenue de l'hypertension >140/90 mmHg, discussion avec les patients et éducation pour atteindre < 130/80 mmHg pour certains (<140/90 mm Hg personnes âgées.) Limiter la réduction de la pression artérielle, PAS < 120/70 mmHg. Discussion détaillée sur l'hypertension systolique isolée. Description détaillée des dommages d'organes. Approche personnalisée de la définition des cibles de PAS. Mention des effets de l'environnement et de l'altitude sur la PA.</p>

Tableau 15 : Objectifs de la pression artérielle selon les conditions cliniques.(32)

Catégorie	ESH/ESC 2018	AHA/ACC 2017
Age ≥ 65 ans	130 à <140 / 70 à 79 mmHg	<130/<80 mmHg
Diabète	Près de 130 (ou moins si tolérance) / 70 à 79 mm Hg	<130/<80 mmHg
Maladie de l'artère coronaire	Près de 130 (ou moins si tolérance) / 70 à 79 mm Hg	<130/<80 mmHg
Maladie rénale chronique (eGFR < 60 mL/min/1.73 m²)	130 à <140 / 70 à 79 mmHg	<130/<80 mmHg
Post-AVC	Près de 130 (ou moins si tolérance) / 70 à 79 mm Hg	<130/<80 mmHg

7 Education thérapeutique chez les sujets hypertendus :

L'objectif de l'éducation thérapeutique est de permettre au patient de devenir un acteur à part entière dans la prise en charge globale de sa maladie. Ainsi, l'équipe multidisciplinaire fournit au patient des conseils pratiques, en matière d'hygiène alimentaire pour améliorer son comportement, et des informations sur l'hypertension et les spécificités des médicaments prescrits ainsi que leurs effets secondaires.(33)

Le bénéfice du traitement antihypertenseur sur la réduction des complications cardiovasculaires est important mais dépend aussi de la qualité du suivi du traitement et, en pratique, l'adhésion au traitement antihypertenseur et MHD. L'adhésion des patients à leurs traitements est donc un point important à améliorer dans la prise en charge de l'HTA. Cela passe en premier lieu par une amélioration des connaissances. En effet, la connaissance de la maladie et de sa prise en charge par les patients contribue à réduire la morbi-mortalité liée à cette maladie du fait d'une adhésion plus forte par le patient qui devient acteur de sa maladie.

Recommandations de l'ESH :

- Bien informer le patient des risques de l'HTA et du bénéfice du traitement.
- Lui fournir des indications claires et par écrit sur son traitement.
- Adapter le régime thérapeutique au style de vie.
- Réduire le nombre de comprimés dans la mesure du possible.
- Education aux MHD et leur importance dans le contrôle des chiffres tensionnels.

- Impliquer le conjoint ou la famille.
- Accorder la plus grande attention aux effets secondaires.
- Dialoguer avec le patient à propos de son observance.
- Proposer un système d'aide fiable à un coût raisonnable.
- Impliquer le patient dans la surveillance :
 - ✓ Consultations fréquentes (2 à 4 semaines selon le niveau tensionnel et la tolérance)
 - ✓ Une fois les objectifs atteints réduire la fréquence (jusqu'à 6 mois pour les patients à risque faible).
 - ✓ Education à l'automesure à domicile (peut aider à espacer les consultations).
 - ✓ Surveillance de l'atteinte des organes cibles.

Partie pratique

Chapitre I : Matériels et méthodes

1 Type, lieu et période de l'étude

Notre étude est de type observationnel transversal à visée descriptive, effectuée au niveau du service de cardiologie de la polyclinique spécialisée de Boudghen/Tlemcen. Le recrutement des patients s'est déroulé pendant une période de 03 mois (allant de décembre 2020 au mars 2021).

2 Population d'étude :

Notre étude a porté sur 208 patients hypertendus ayant consulté durant notre période d'étude.

2.1 Critères d'inclusion :

- Les patients suivis pour HTA depuis au moins 3 mois.
- Les patients sous traitement.
- Les patients âgés de plus de 18 ans.

2.2 Critères d'exclusion :

- Femme enceinte avec HTA.
- Patients refusant de participer à l'étude pour quelque raison (manque de temps pour répondre au questionnaire).

3 Objectif de l'étude :

3.1 Objectifs primaires :

- ✚ Évaluer si les prescriptions thérapeutiques instaurées chez les patients hypertendus sont en accord avec les recommandations internationales concernant le traitement de l'hypertension artérielle.
- ✚ Évaluer si les objectifs tensionnels cibles recommandés sont atteints.

3.2 Objectifs secondaires :

- ✚ Évaluation des connaissances des hypertendus concernant la pathologie d'HTA et son traitement.
- ✚ Évaluation du degré d'observance thérapeutique chez les patients hypertendus.

4 Recueil des données :

Le recueil des informations a été réalisé à l'aide d'une fiche de renseignement que nous avons élaboré et rempli. (Annexe I)

L'étude a été réalisée comme suit :

Pour chaque patient hypertendu nous avons relevé :

Des données d'ordre sociodémographiques :

- ✓ Âge, sexe, poids et taille.
- ✓ Statut social.
- ✓ Niveau d'instruction.
- ✓ Profession.
- ✓ Niveau socioéconomique.
- ✓ Sécurité sociale.

Des données d'ordre clinique et thérapeutique :

- ✓ Ancienneté d'HTA.
- ✓ Antécédents familiaux d'HTA.
- ✓ PA avant et après traitement.
- ✓ Facteurs de risque cardiovasculaire.
- ✓ Complications d'HTA.
- ✓ Comorbidités associées.
- ✓ Mesures hygiéno-diététiques et traitement médicamenteux (thérapie initiale, molécules initiales et actuelles...).
- ✓ Les connaissances du patient sur l'HTA.
- ✓ L'observance et contrôle médical.

5 Analyse d'étude :

- Les données ont été analysées au moyen du logiciel SPSS (Statistical package for social sciences) version 26 et Excel.
- Les résultats ont été exprimés en pourcentage pour les variables qualitatives et en moyenne \pm l'écart type pour les variables quantitatives.
- Les comparaisons de 2 moyennes sur séries appariées ont été effectuées au moyen du test-t de Student pour séries appariées.
- Les comparaisons de pourcentages sur séries indépendantes ont été effectuées par le test de Khi-deux de Pearson.
- Dans tous les tests statistiques, le seuil de signification a été fixé à 0,05 et l'intervalle de confiance est égal à 95%.

6 Les critères de jugement :

- Les normes des chiffres tensionnels selon l'ESH/ESC.
- La stratification du risque décennal de mortalité cardiovasculaire.
- Les recommandations ESH/ESC en 2018 (guidelines hypertension 2018).
- Le score de Morisky à 8 items.

7 Aspect éthique :

Les sujets inclus ont été informés de la nature de l'étude et nos identités et ont fourni un consentement verbal libre et éclairé afin d'y participer.

La confidentialité des patients (nom, prénom, numéro de téléphone, adresse) a été respectée.

Les médecins cardiologues nous ont donné l'autorisation d'assister à la consultation avec eux pour prendre des remarques supplémentaires non mentionnées par le patient.

Aucun conflit ni lien d'intérêt.

Chapitre II : Résultats

1 Caractéristiques générales de la population étudiée :

1.1 Age :

Dans notre étude, la population enquêtée se composait de 208 patients hypertendus. L'âge des patients variait entre 21 et 93 ans avec une moyenne d'âge de 62 ans \pm 11 ans.

La tranche d'âge la plus représentée est celle de 60 à 69 ans avec 38 % de l'effectif total, comme le présente la **figure 04**.

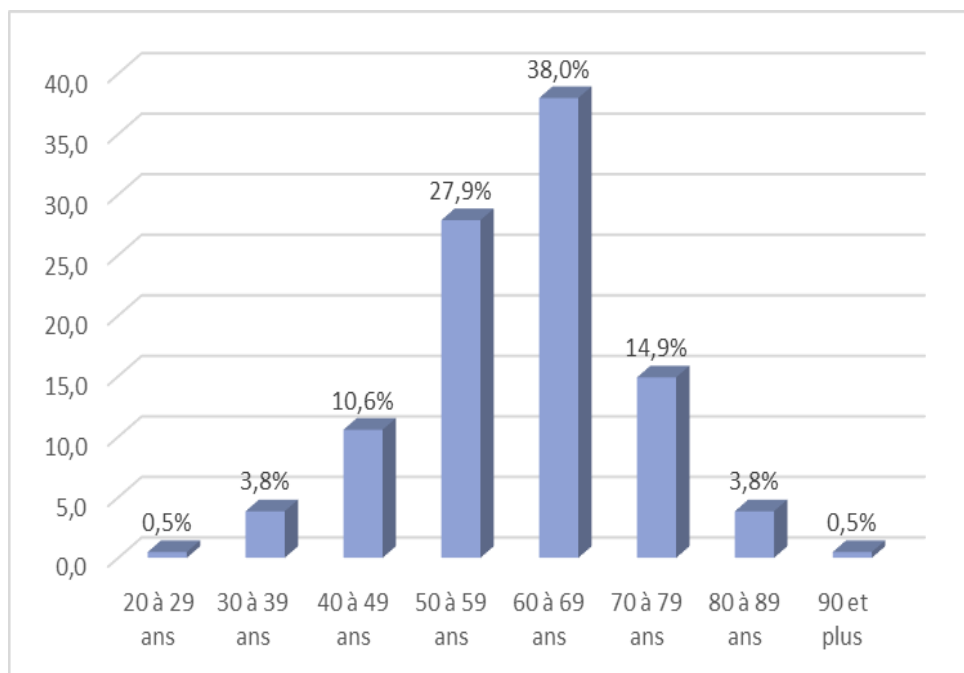


Figure 4: Répartition de la population selon l'âge.

1.2 Sexe :

Le sexe féminin était nettement prédominant (70 % femmes /30 % hommes). Le sexe ratio F/M était de 2,33 (**figure 05**).

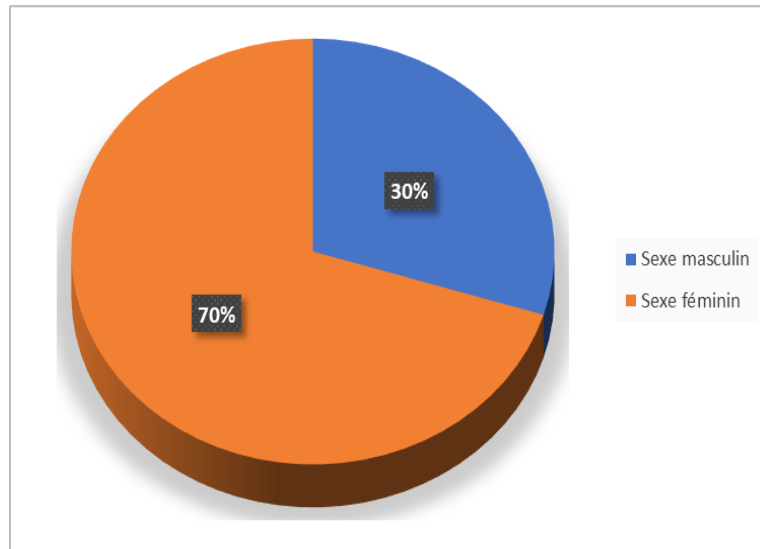


Figure 5: Répartition de la population selon le sexe.

1.3 Caractéristiques socio-professionnelles :

1.3.1 Le niveau d'instruction :

La majorité des patients étaient non scolarisés avec un pourcentage de 38.3 %, suivis de ceux ayant un niveau d'instruction primaire, comme le montre la **figure 06**.

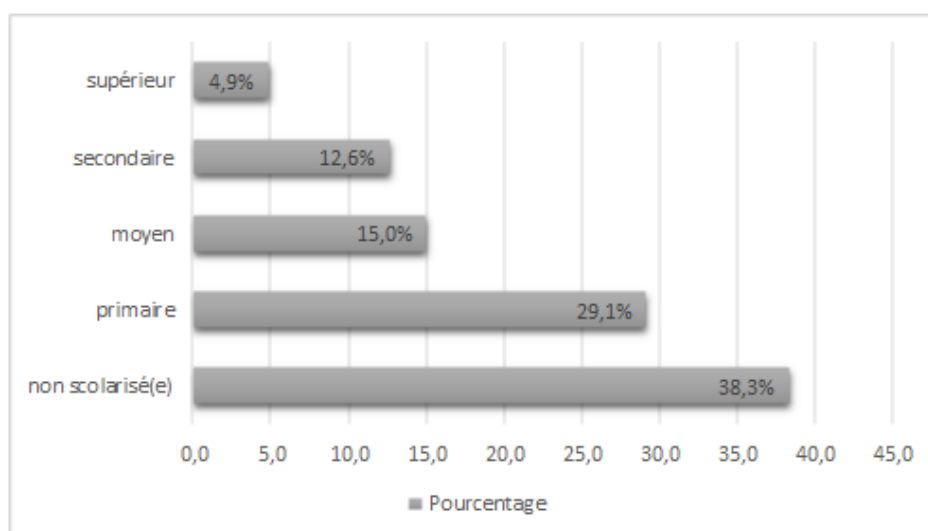


Figure 6: Répartition des patients selon le niveau d'instruction.

1.3.2 Le statut social :

La majorité des patients sont mariés avec un pourcentage de 81.3 %, comme l'illustre la **figure 07**.

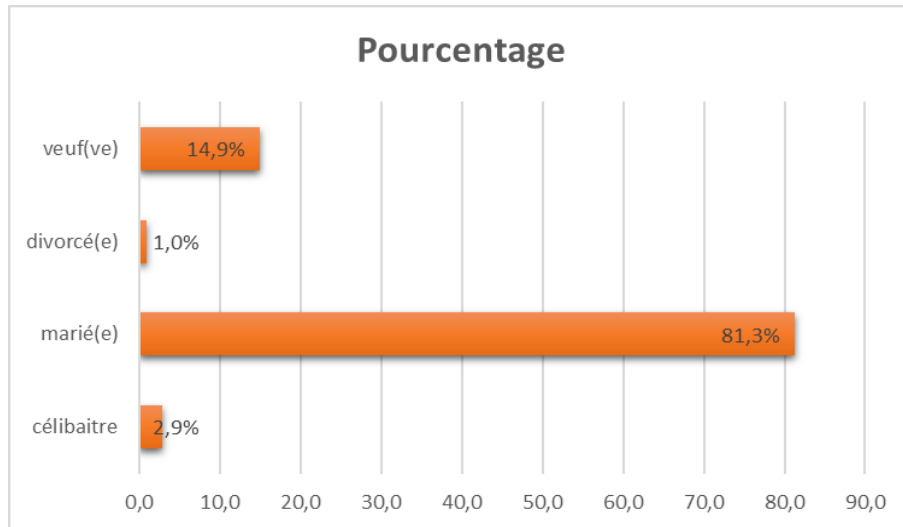


Figure 7: Répartition des patients selon le statut social.

1.3.3 La profession des patients :

Les non travaillants prédominent avec un pourcentage de 68.3 % comme le montre la **figure 08**.

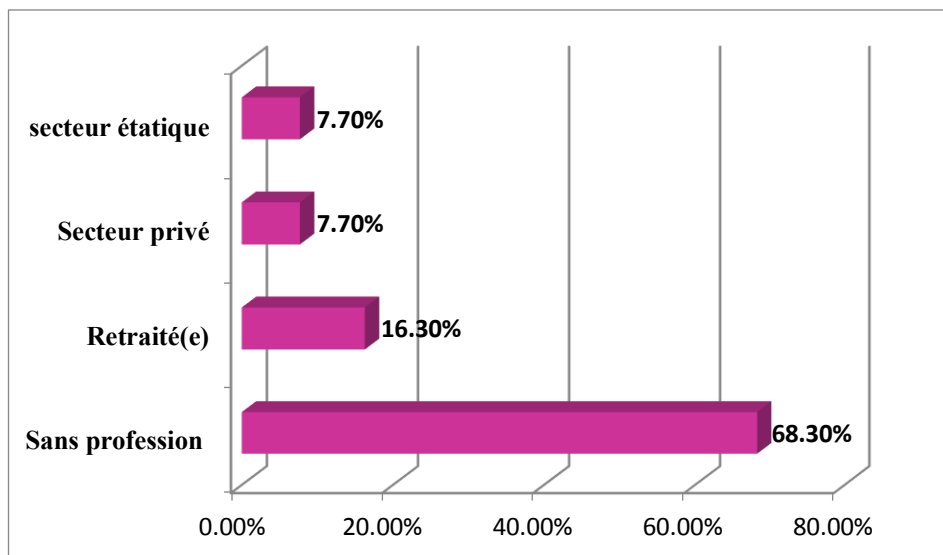


Figure 8: Répartition des patients selon la profession.

1.3.4 Le niveau socio-économique :

Presque toute la population a un niveau socio-économique moyen. Cela est représentée par la **figure 9**.

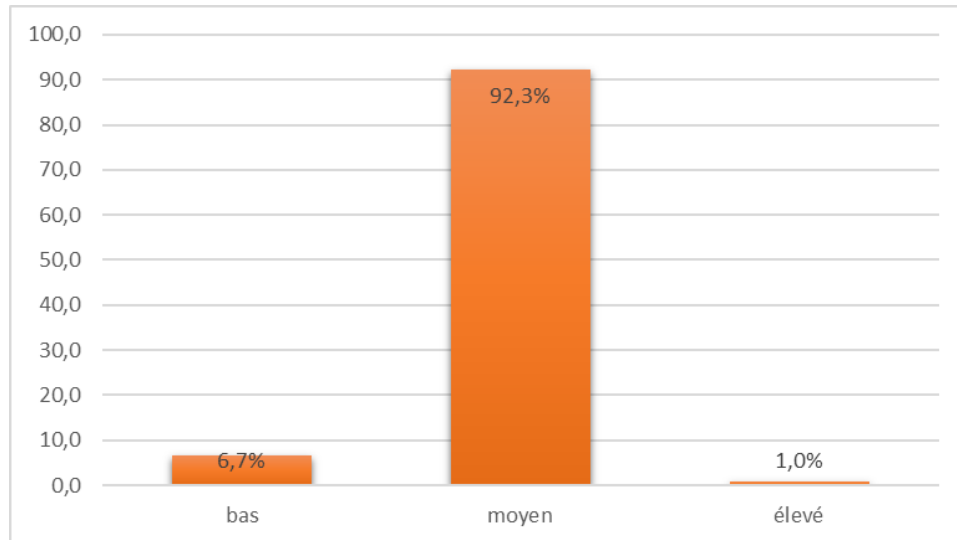


Figure 9: Répartition de la population selon niveau socio-économique.

1.3.5 La sécurité sociale :

Selon la **figure 10**, 94,7 % des patients sont assurés.

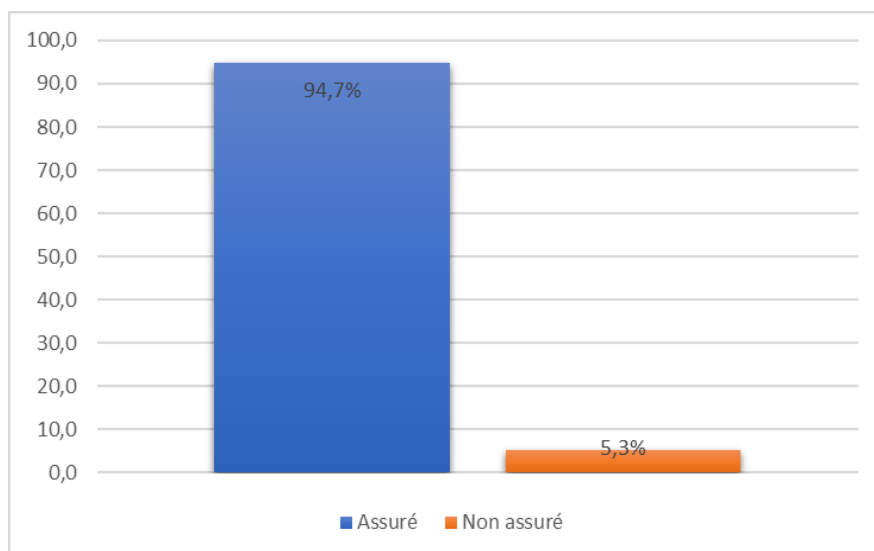


Figure 10: Répartition de la population selon la sécurité sociale.

2 Caractéristiques cliniques des patients :

2.1 Ancienneté de l'hypertension et âge au diagnostic :

Les patients atteints d'hypertension depuis plus de 10 ans sont les plus observés avec un pourcentage de 45%, comme l'illustre la **figure 11**.

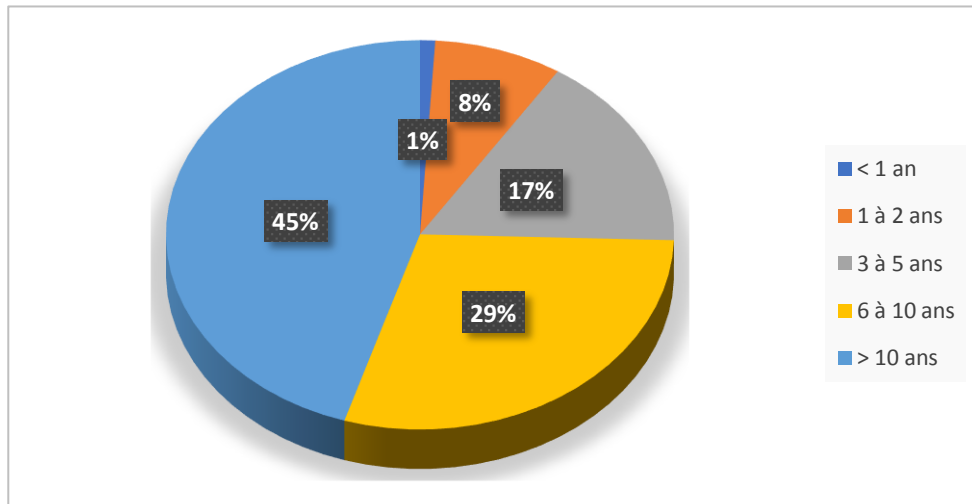


Figure 11: Répartition de la population selon l'ancienneté de l'hypertension.

La majorité de la population était diagnostiquée comme hypertendue entre 51 et 60 ans avec un pourcentage de 35.6 % et entre 41 et 50 ans avec un pourcentage de 27.9 % comme le montre la **figure 12**.

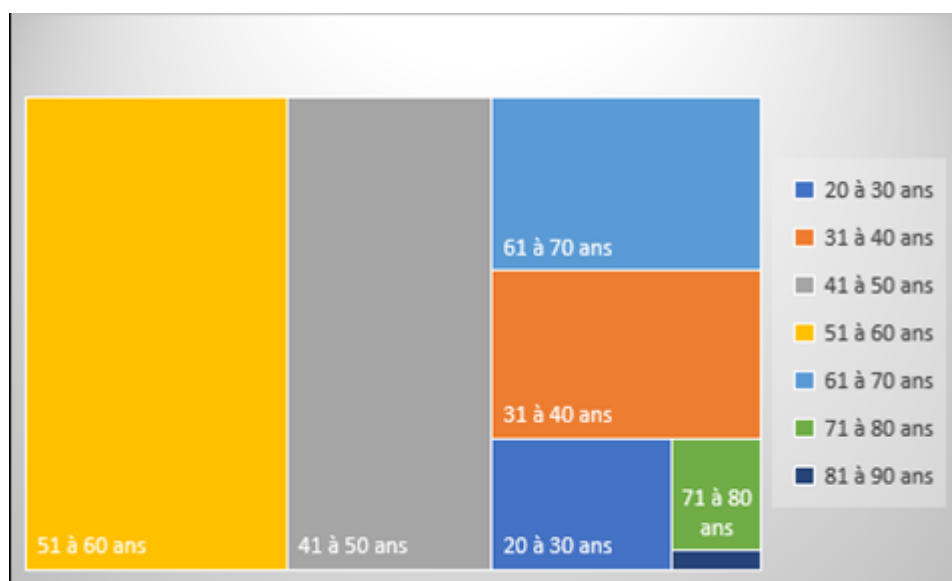


Figure 12 : Répartition des patients selon l'âge de diagnostic.

2.2 Antécédents familiaux d'hypertension artérielle :

Il apparaît, aux vues des résultats, que les antécédents familiaux de l'HTA dans cette population hypertendue sont fréquents dont 52,90% ont répondu par oui à l'existence des ATCD familiaux et seulement 4,30% ne se rappellent pas, comme le montre la **figure 13**.

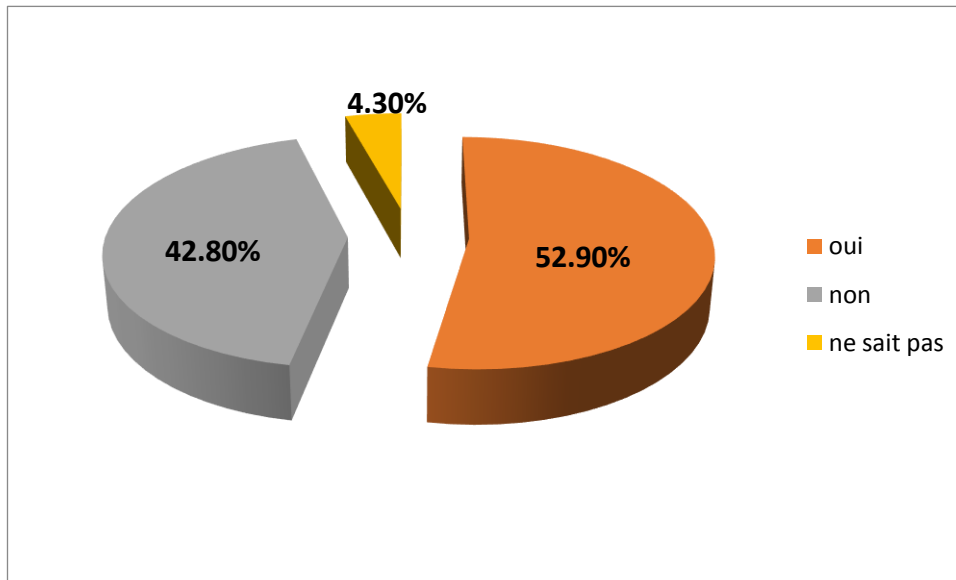


Figure 13: La répartition des ATCD familiaux de l'HTA chez les hypertendus.

2.3 Facteurs de risque cardiovasculaire :

Notre étude a révélé que 83,98% de notre population présentent au moins un FRCV. L'analyse de ces différents FRCV a permis de distinguer majoritairement : la dyslipidémie chez 52,9%, le diabète chez 39,9% et l'obésité chez 32,2%, illustrée dans les **figures 14** et **15**.

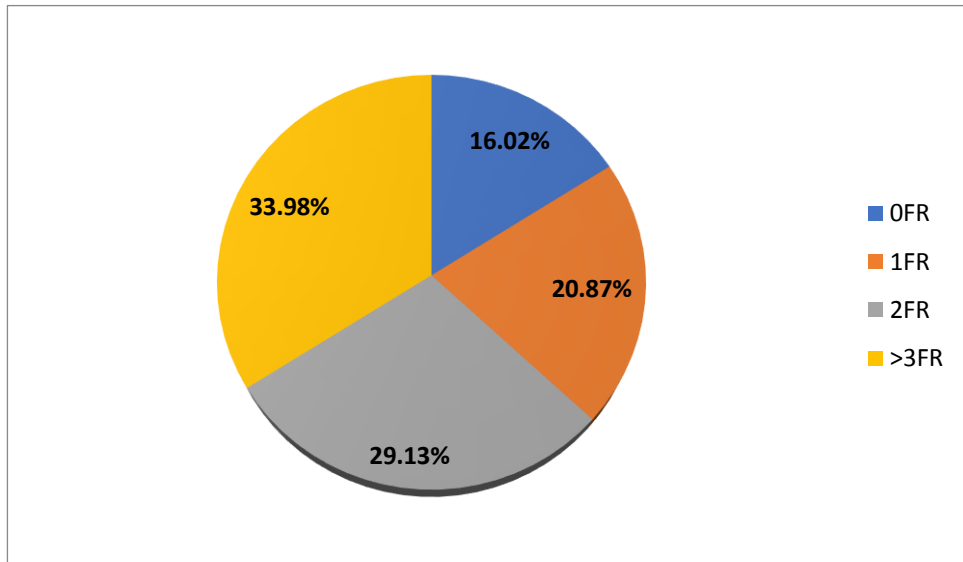


Figure 14: Répartition des patients selon le nombre de facteurs de risque.

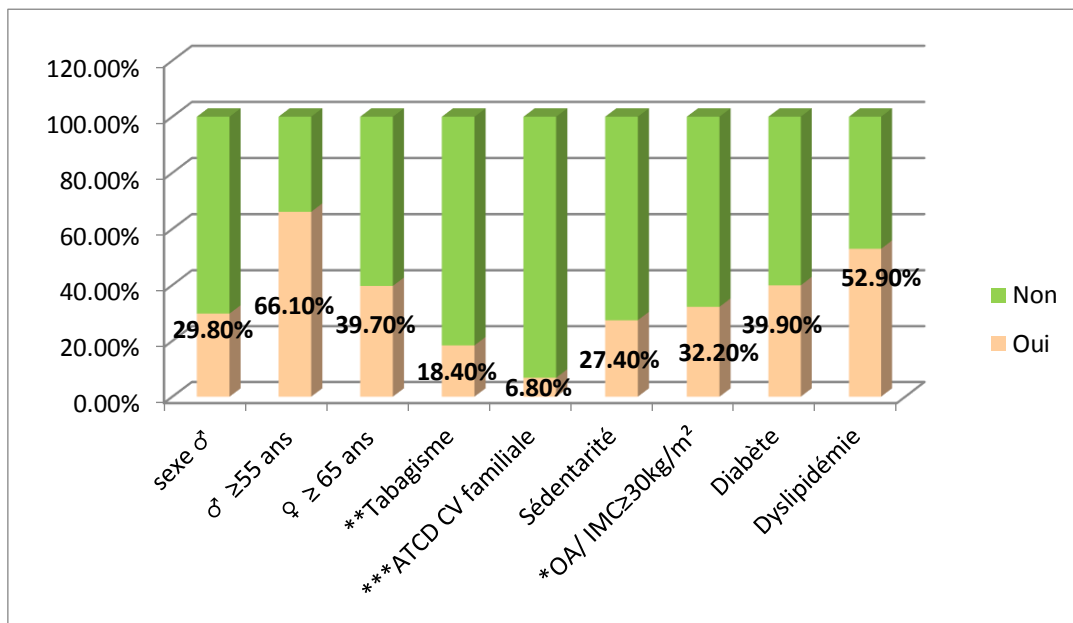


Figure 15: Répartition des facteurs de risques cardiovasculaires.

*OA= Obésité abdominale.

**Tabagisme = actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans.

***ATCD CV familiale= Hérité cardiovasculaire familiale.

2.4 Répartition des patients selon leur grade d'HTA :

La **figure 16** montre que presque la moitié de la population étudiée (48,10%) ont une HTA grade 3.

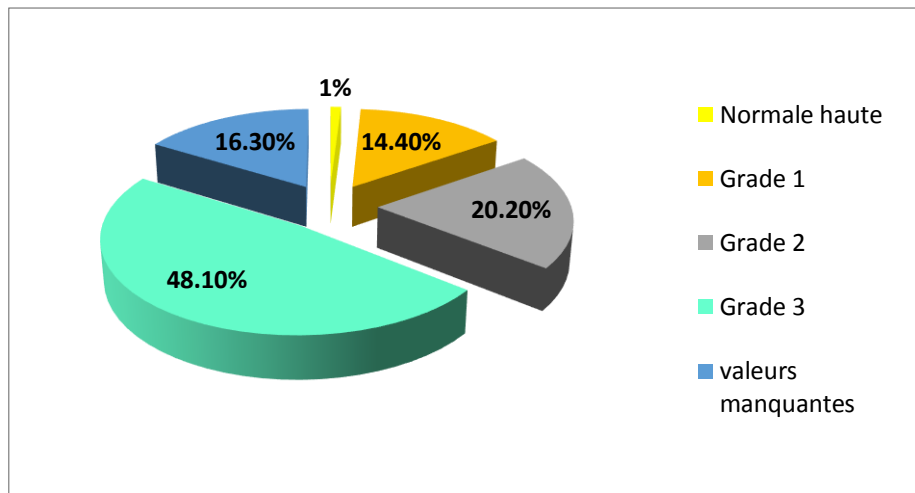


Figure 16: Répartition des patients selon leur grade d'HTA.

Allant du grade 1 au grade 3, une augmentation du pourcentage des comorbidités était notée. Leurs taux selon l'ordre croissant des grades sont respectivement 11%, 16%, 36%. Le taux de stress est plus élevé chez la population hypertendue grade 3 avec une prévalence de 41% mais très bas dans le grade 1 avec une prévalence de 11%, illustrées par les **figures 17** et **18**.

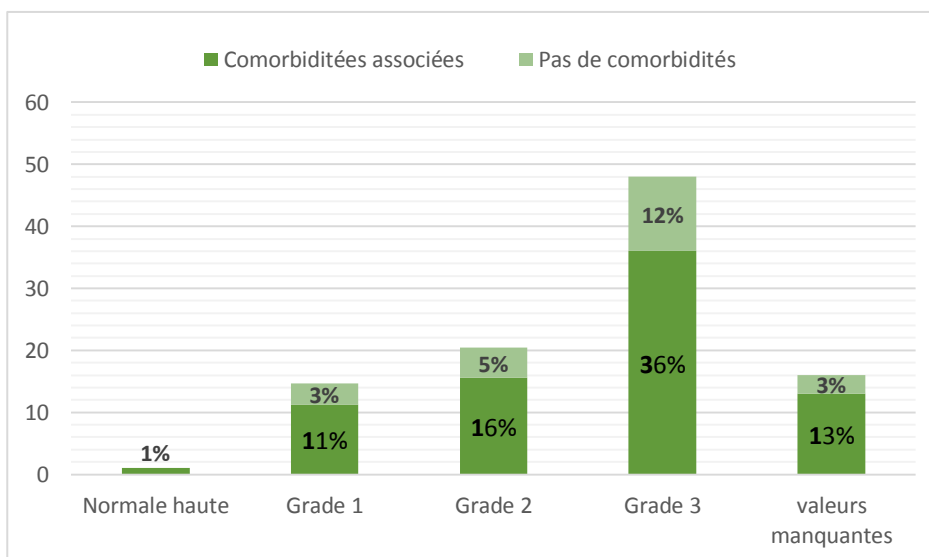


Figure 17: La relation entre grade HTA et les comorbidités.

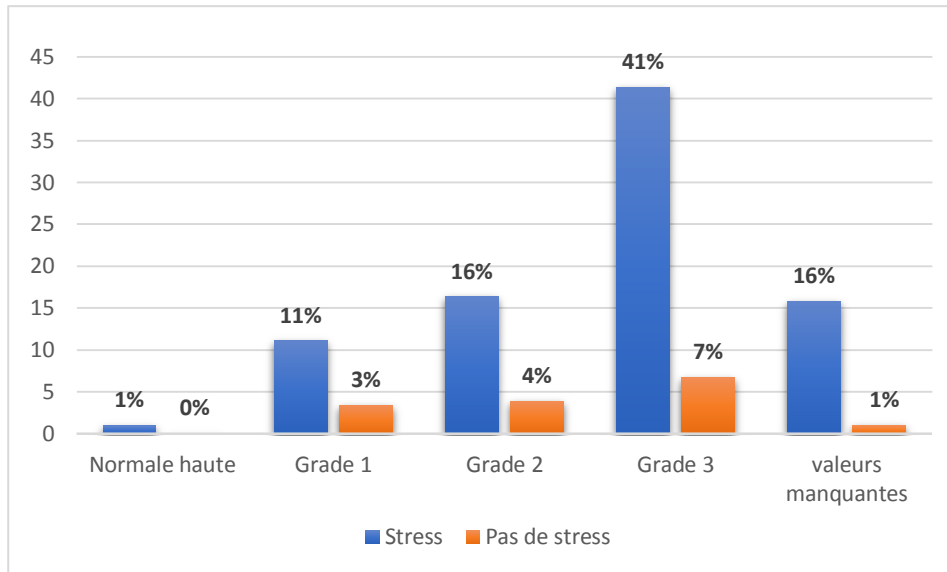


Figure 18: La relation entre le grade d'HTA et le taux de stress.

2.5 Stratification de risque cardiovasculaire :

Nous remarquons que 57,50% de la population étudiée, l'équivalent de 119 patients, ont un risque très élevé de mortalité par une maladie cardiovasculaire dans les 10 ans suivants, 35 patients (16,9%) ont un risque élevé (21-30%), 8 patients (3,9%) ont un risque modéré (15-20%) et seulement 2 patients (1%) ont un risque bas (15%), comme le montre la figure suivante (figure 19).

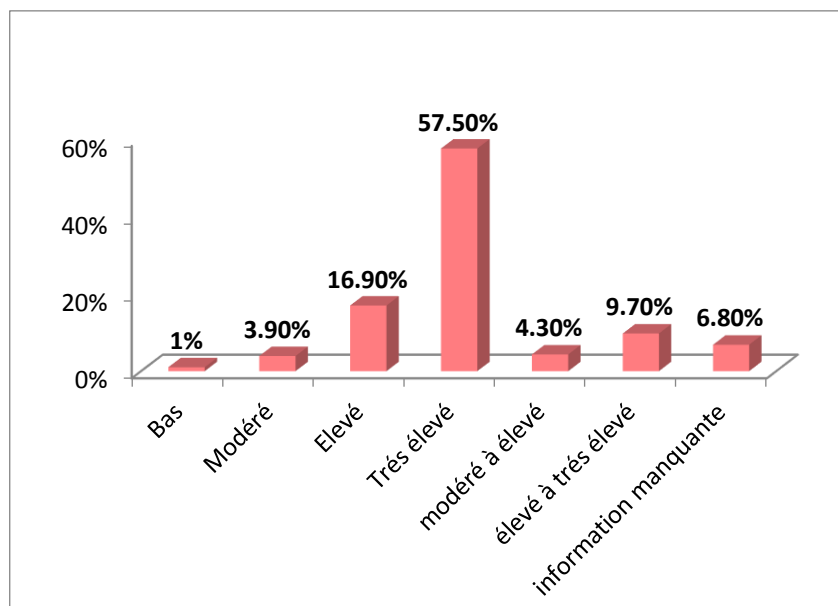


Figure 19: Stratification du risque décennal de mortalité cardiovasculaire.

2.6 Signes associés à l'hypertension artérielle :

Dans la figure qui suit (**figure 20**), seuls 12% des patients déclaraient n'avoir présenté aucun signe clinique en cas d'élévation de leur pression artérielle, et 88% étaient symptomatiques. Les signes les plus souvent cités par les enquêtés étaient les céphalées (78,4% des cas), suivis des bourdonnements d'oreille (74,5%), des vertiges (68,3%) et des troubles visuels (65,4%). 48,6% des cas ont signalé d'autres symptômes, assez rares, tels que les bouffées de chaleur, raideur de la nuque, frisson, fourmillement des membres, palpitation, asthénie...

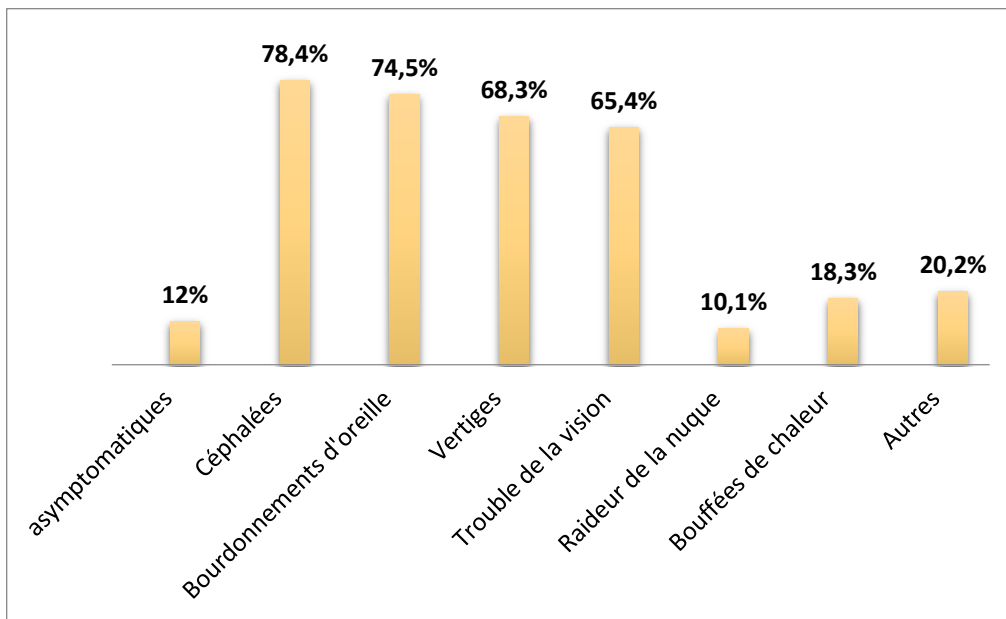


Figure 20: Les symptômes cliniques de l'HTA chez la population hypertendue.

2.7 Complications et comorbidités associées :

60.9 % des patients ont des complications liées à l'hypertension dont les complications cardiovasculaires sont les plus répandues avec un pourcentage de 40,3 %, comme le montre la **figure 21**. Parmi les comorbidités les plus rencontrées chez nos patients hypertendus, nous citons particulièrement : le diabète (26,90%), les maladies coronariennes (19,10%) et l'insuffisance rénale (12,9%), comme le mentionne la **figure 22**.

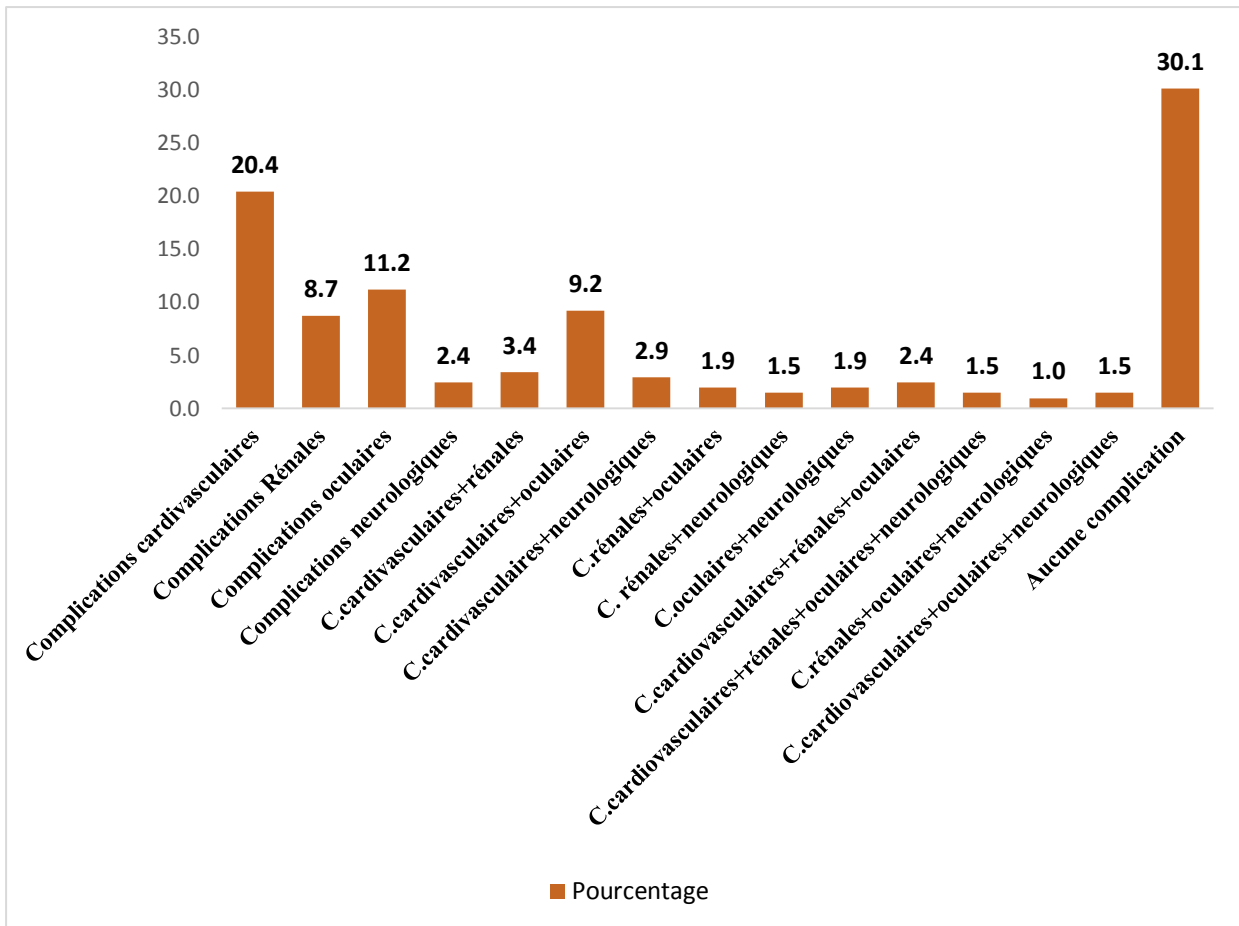


Figure 21 : Répartition des patients selon leurs complications.

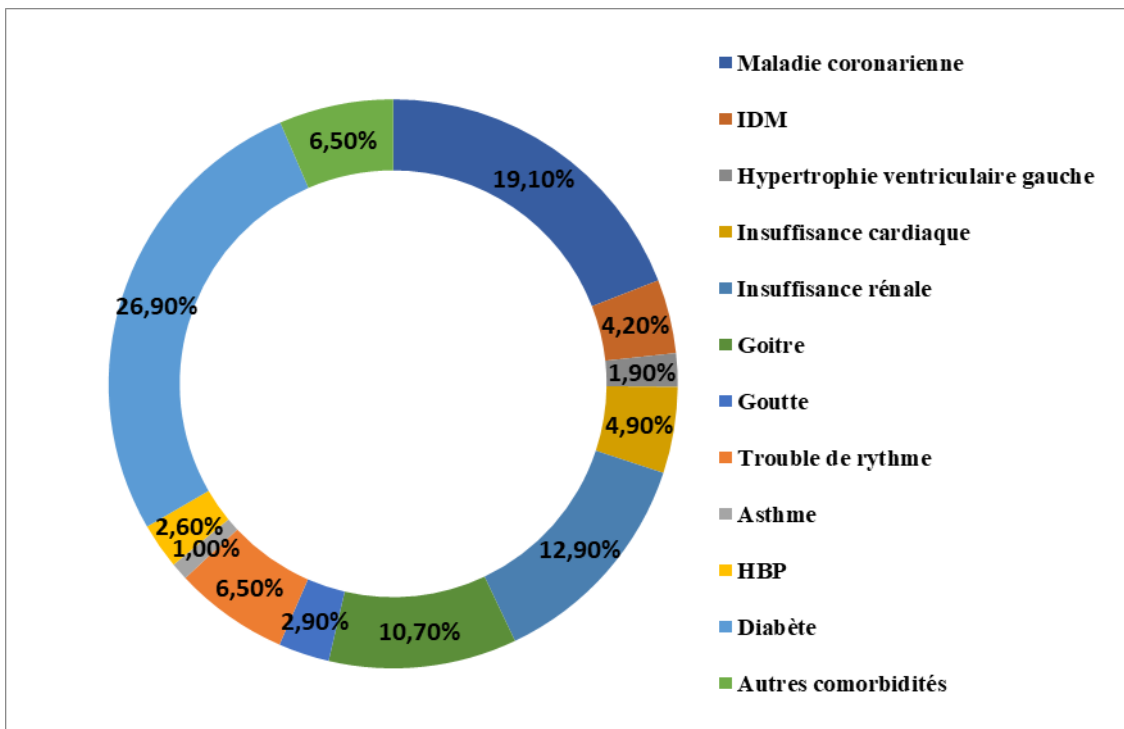


Figure 22: Répartition des patients selon leurs comorbidités associées.

3 Traitement :

3.1 Type de thérapie initiale :

Les mesures hygiéno-diététiques étaient envisagées chez toute la population étudiée. Pour l'initiation d'un traitement antihypertenseur, la monothérapie était recommandée en premier lieu pour 134 des patients (65%), ensuite la bithérapie pour 63 patients (30,6%), et enfin la trithérapie pour seulement 9 patients (4,4%), comme le montre la figure suivante (**figure 23**).

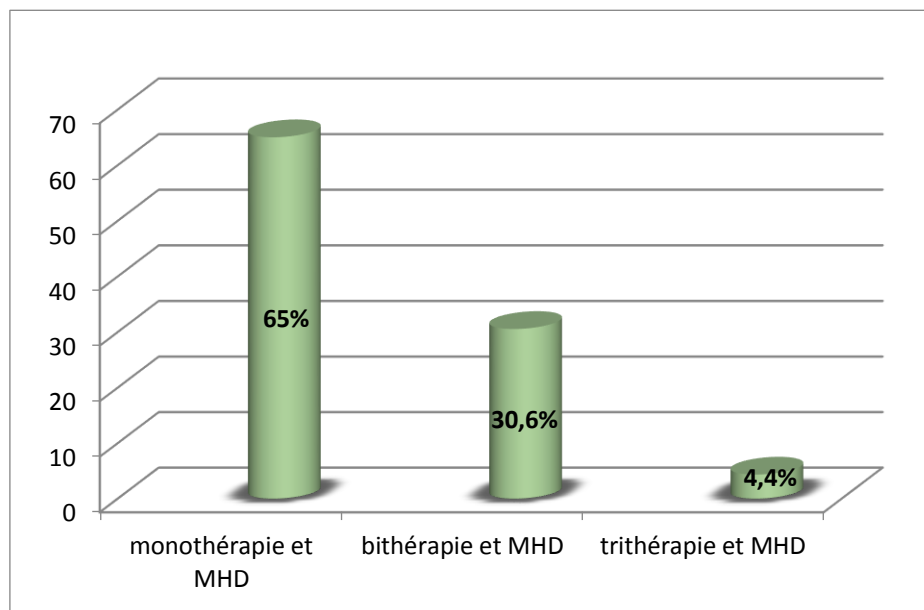
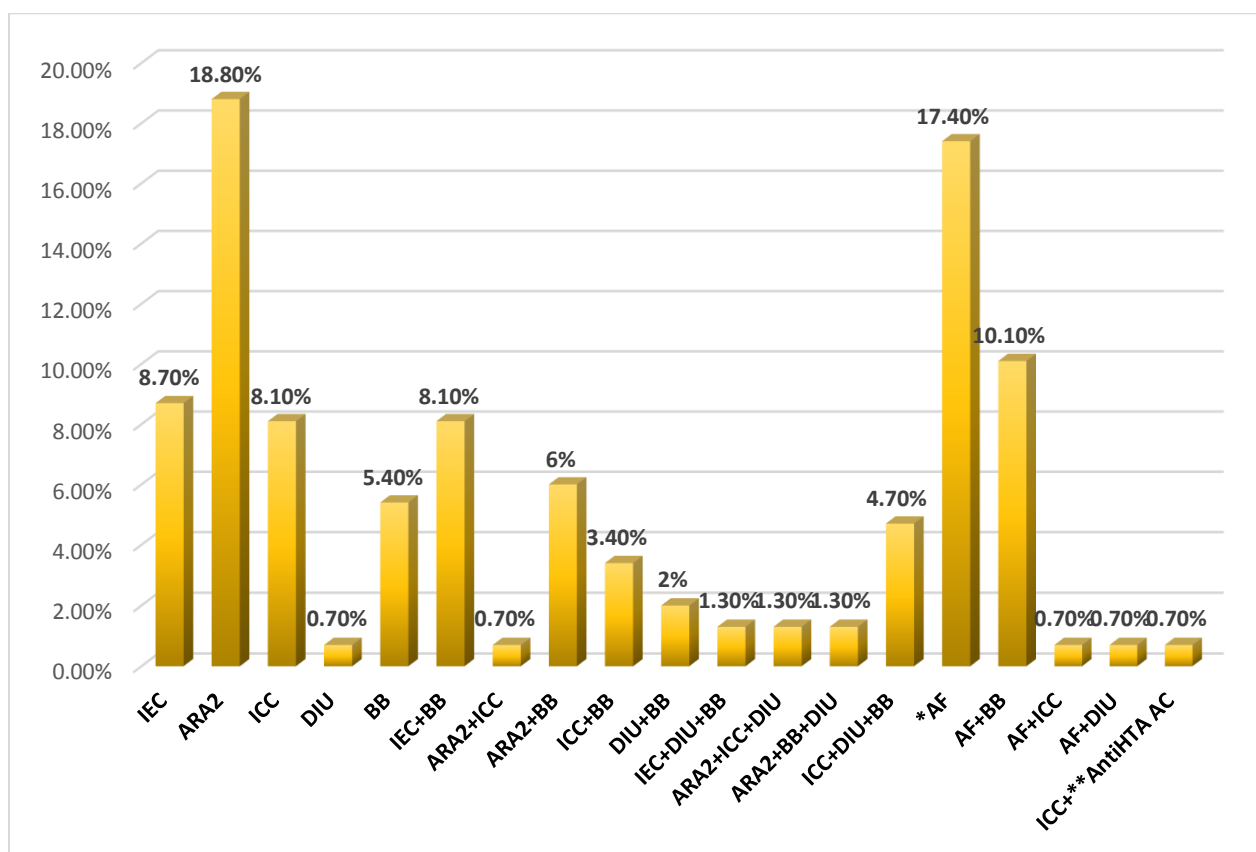


Figure 23: La thérapie initiale suivie chez les hypertendus.

3.2 Molécules initialement et actuellement utilisée :

Les résultats de notre étude montrent que les ARA II, avec un pourcentage de 18,8%, représentaient la classe thérapeutique la plus recommandée comme traitement antihypertenseur initiale, suivis par les associations fixes (17,40%). Alors que pour les classes thérapeutiques actuellement utilisées, les plus fréquentes sont les associations fixes (19,9%) puis la combinaison entre des associations fixes et les bêtabloquants avec un pourcentage de 12,1%, ensuite les ARAII avec un pourcentage de 10,7%, les autres classes sont moins fréquentes : 7,3% pour les IEC +BB, 6,3% pour ARAII + BB Tous ça est montré dans les **figures 24** et **25**.

L'association fixe d'ARA II + diurétique thiazidique représente l'association majoritairement prescrite (69.70%). La combinaison entre ARA II et ICC est moins fréquente (24.24%) mais reste aussi importante. L'association Irbésartan /HCTZ est la plus prescrite comme association fixe ; (25,26%), puis la combinaison Amlodipine /Valsartan vient en deuxième position avec un pourcentage de 25,09%, ensuite 21,29% pour Candésartan / HCTZ et 15,03% pour la DCI : Valsartan/ HCTZ. Concernant les ARA II les plus fréquemment prescrits, le Candésartan vient en première position avec un pourcentage de 55,1%, puis l'Irbésartan (27, 7%), le Valsartan (15%) et enfin le Telmisartan (2,2%), comme il est illustrée dans les figures 26,27 et 28 respectivement.



*AF : association fixe **AC : action centrale

Figure 24: Classes thérapeutiques initialement utilisées.

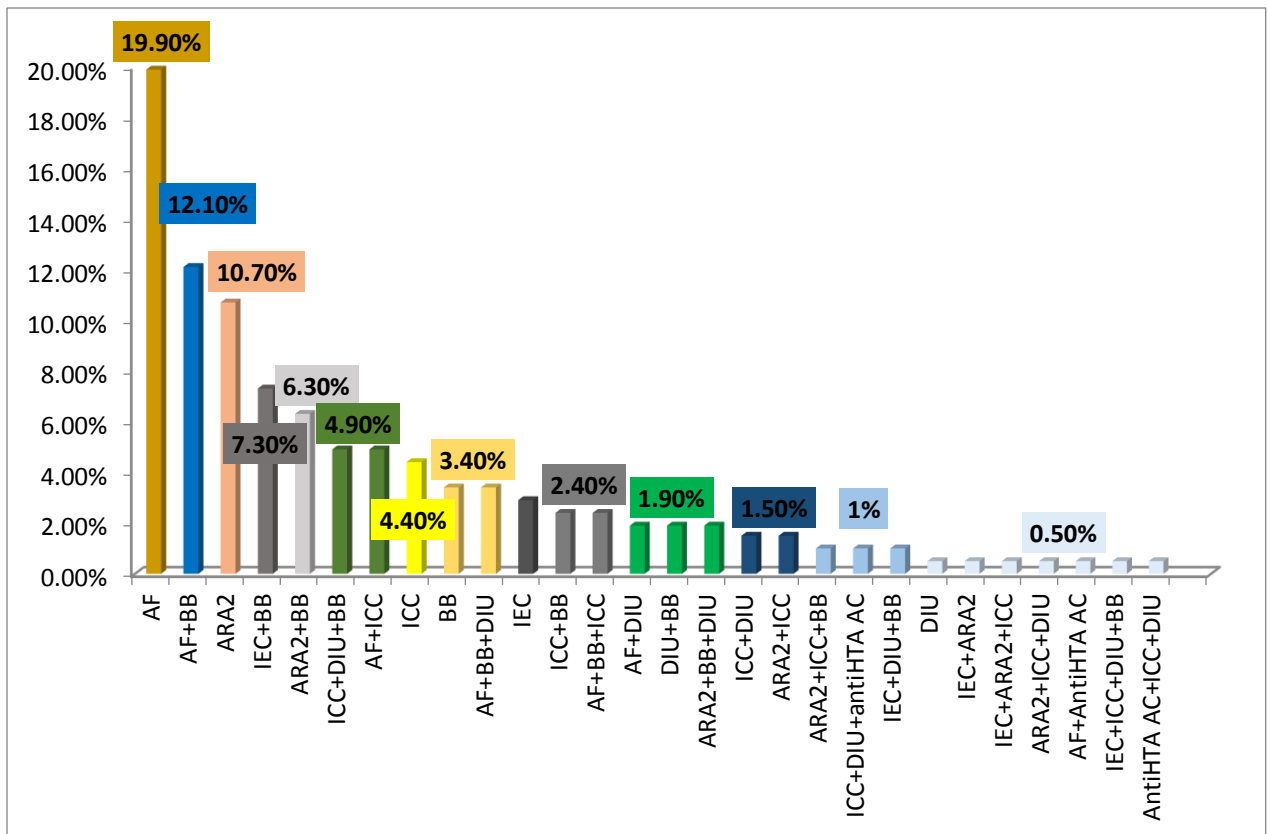


Figure 25: Classes thérapeutiques actuellement utilisées.

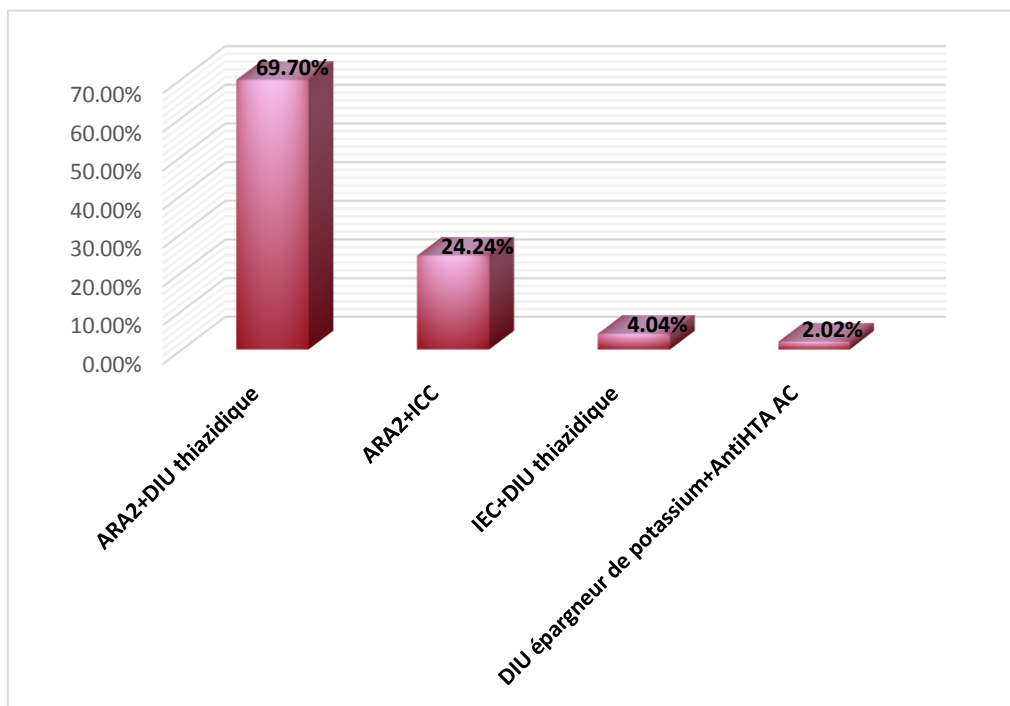


Figure 26: Les associations fixes actuellement utilisées.

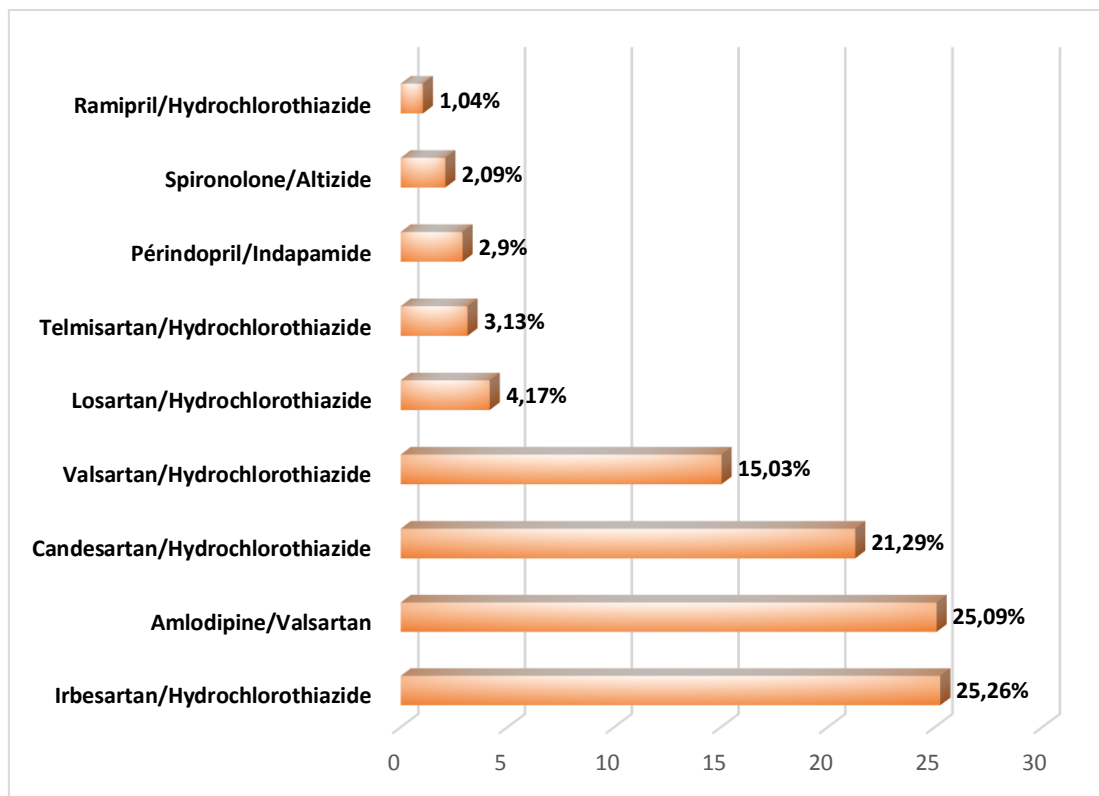


Figure 27: La répartition des molécules actuellement utilisées en association fixe.

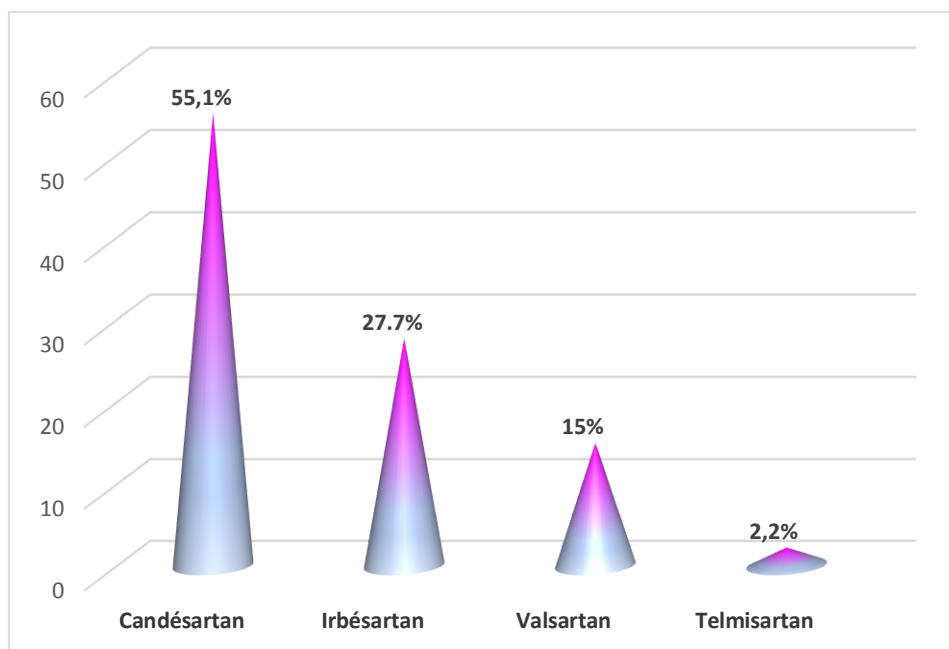


Figure 28: Répartition des molécules actuellement utilisées et appartenant à la classe des ARA II.

3.3 PA avant et après traitement :

Nous avons pu remarquer pour 156 patients hypertendus une diminution notable de la moyenne des chiffres tensionnels après l'instauration d'un traitement antihypertenseur. La diminution était comme suit ; d'une pression artérielle : PAS 180,77mmHg \pm 32,135 mmHg et/ou PAD 98,27 mmHg \pm 19,056 mmHg avant le traitement à une pression artérielle : PAS 132,4 mmHg \pm 16,185 mmHg et/ou PAD 77,02 mmHg \pm 10,141 mmHg après le traitement.

Puisque la valeur $p < 0,05$ donc il y a une différence significative entre les deux paires de variables ce qui se traduit par une diminution significative du PAS et PAD après le suivi d'un traitement antihypertenseur, comme le montre la figure qui suit (**figure 29**).

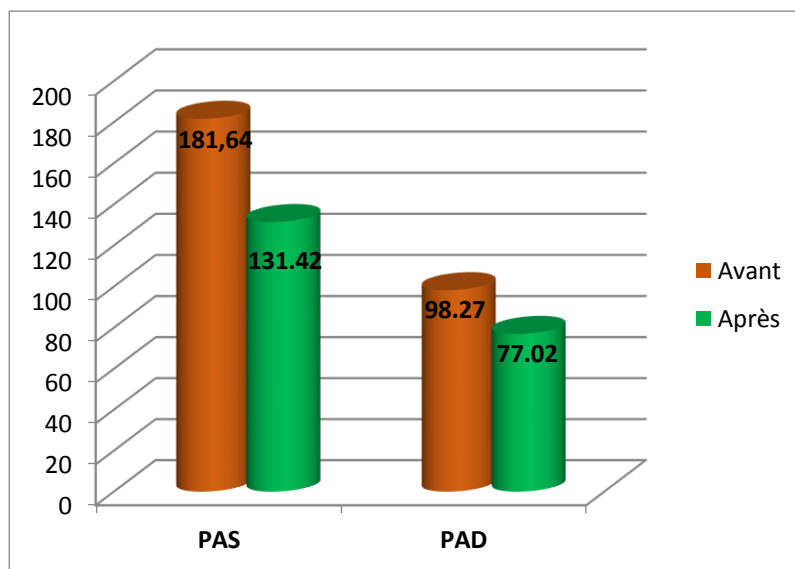


Figure 29: Comparaison des moyennes des chiffres tensionnels avant et après traitement antihypertenseur.

La **figure 30** montre qu'environ 56,3% de la population étudiée ont une TA contrôlée sous traitement alors que 37% des patient sont des chiffres tensionnels non contrôlés.

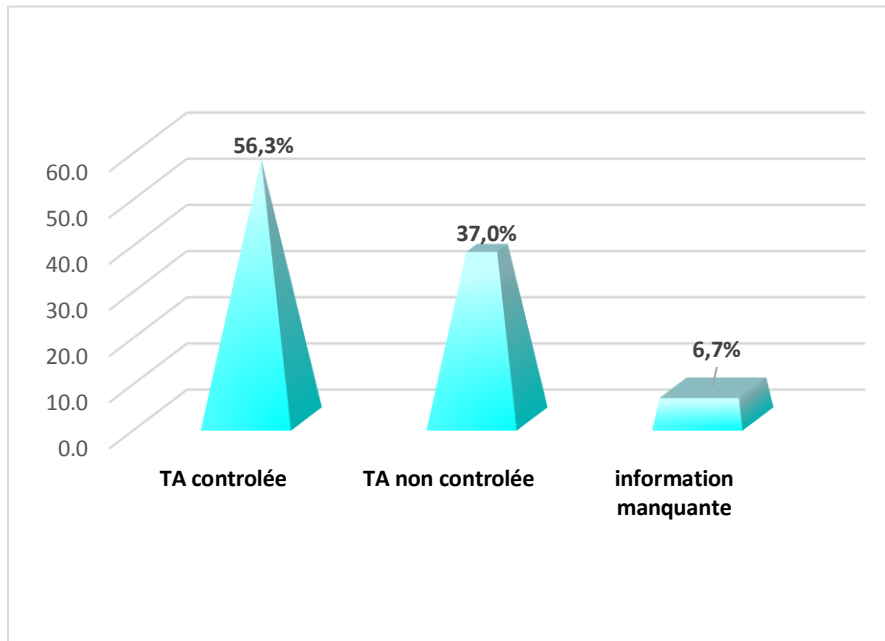


Figure 30: Répartition des patients selon le control de la pression artérielle.

3.4 Évaluation du traitement antihypertenseur :

D'après l'analyse des traitements antihypertenseurs prescrits à chaque patient, nous remarquons que 71,2% (148 patients) ont reçu un traitement considéré "conforme" aux recommandations européennes 2018, alors que 27,4% (57 patients) ont reçu un traitement "non conforme". Ce dernier est réparti en deux catégories : 25,48% de non-conformité par rapport aux prescriptions et 1,92% de non-conformité par rapport aux cibles tensionnels, comme le montre la **figure 31**.

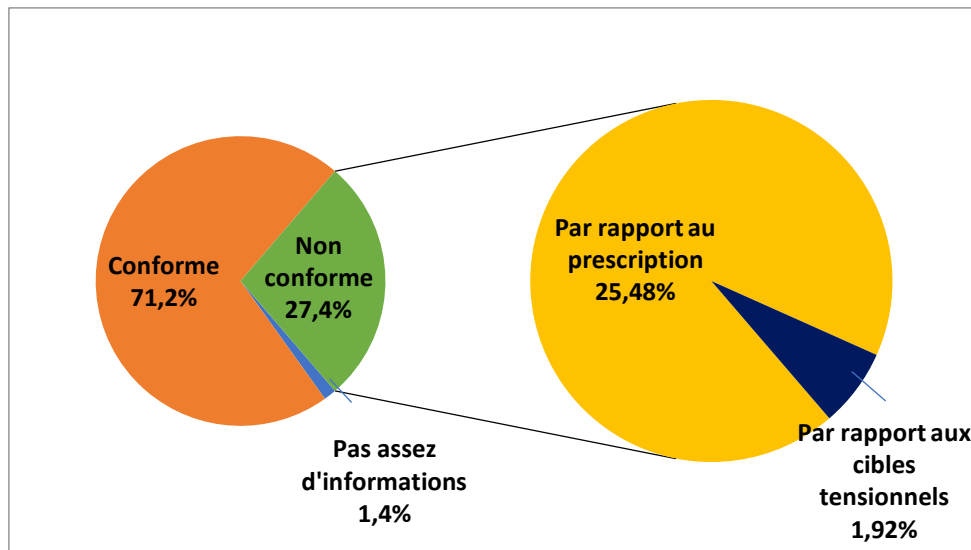


Figure 31: Répartition selon la conformité du traitement antihypertenseur.

3.5 Satisfaction des patients hypertendus :

3.5.1 De leur traitement :

89.9% des patients sont satisfaits de leurs traitements (**figure 32**). Pour la majorité des patients qui ne sont pas satisfaits de leurs traitements, cela est dû à l'inefficacité thérapeutique avec un pourcentage de 68.2 % (**figure 33**).

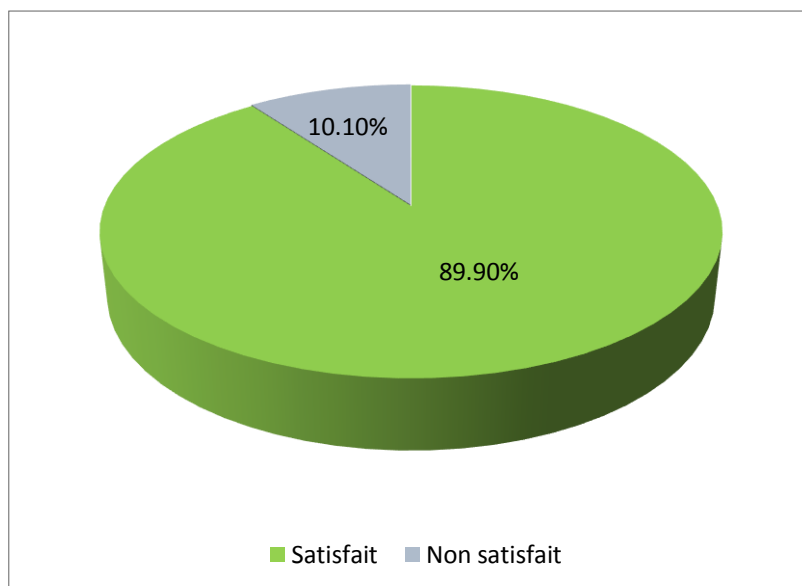


Figure 32: Répartition des patients selon la satisfaction de leurs traitements.

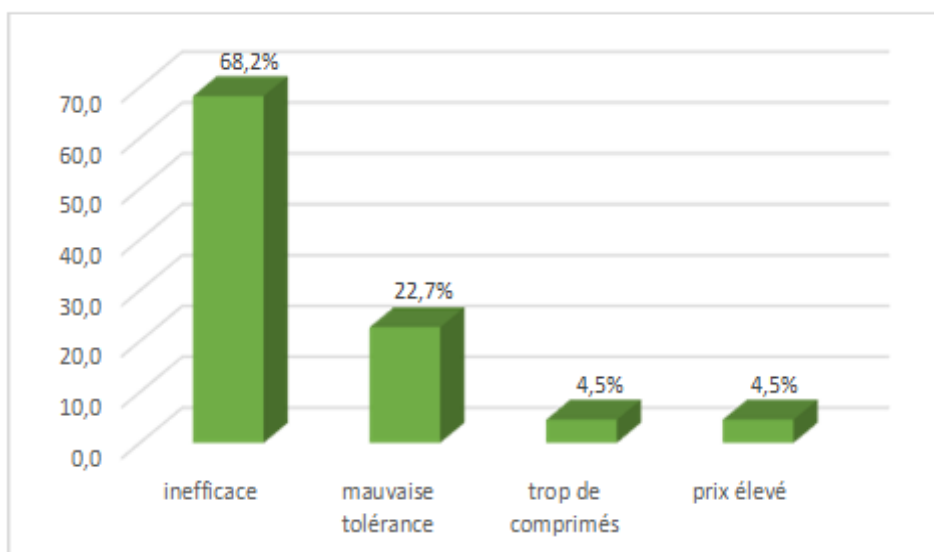


Figure 33: Répartition des raisons d'insatisfaction.

3.5.2 De leurs chiffres tensionnels :

Presque la quasi-totalité des patients sont satisfaits de leurs chiffres tensionnels, comme le montre la **figure 34**.

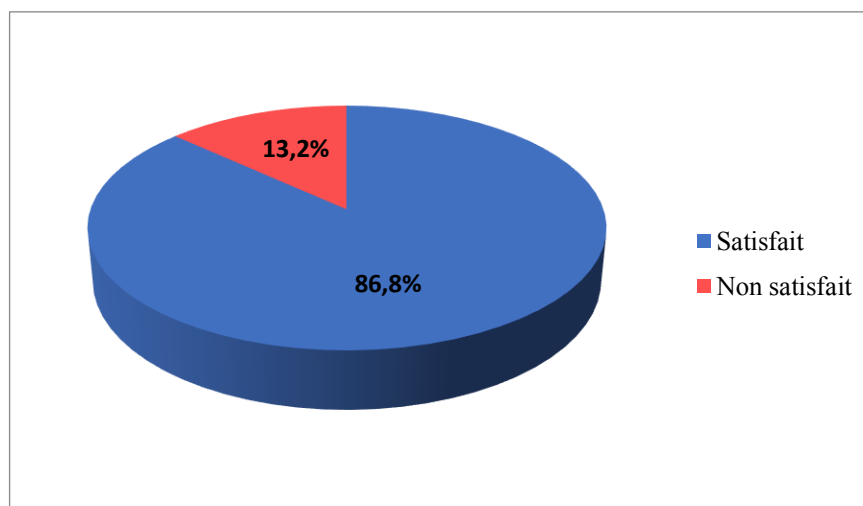


Figure 34: Répartition des patients selon la satisfaction de leurs chiffres tensionnels.

3.6 Effets indésirables dus au traitement antihypertenseur :

La majorité de nos patients n'ont signalé aucun effet indésirable gênant imputable à leurs traitements antihypertenseurs. Seulement 1,9% des patients ont signalé une hypotension et 1%

une polyurie lors de la prise de leurs médicaments. Le reste a signalé différents effets indésirables rares tels que la gynécomastie, les vertiges et des douleurs gastriques ...Ceci est montré dans la figure suivante (**figure 35**).

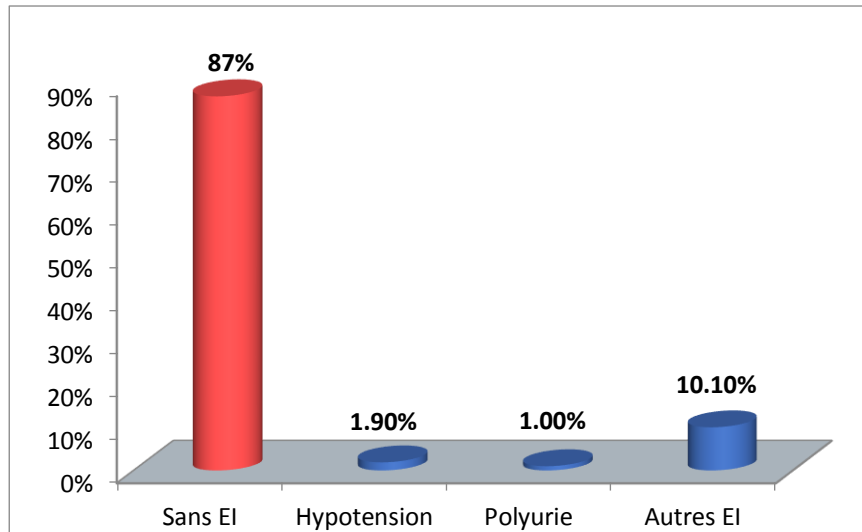


Figure 35: Répartition des effets indésirables dus aux traitements antihypertenseurs.

3.7 Phytothérapie, à visée anti hypertensive, utilisée par les patients :

54.3 % des patients utilisent des remèdes naturels pour baisser leurs chiffres tensionnels. Parmi les substances recensées, le citron était le plus signalé avec un pourcentage de 47.4 % suivi par l'ail (27.4 %) comme le montre la **figure 36**.

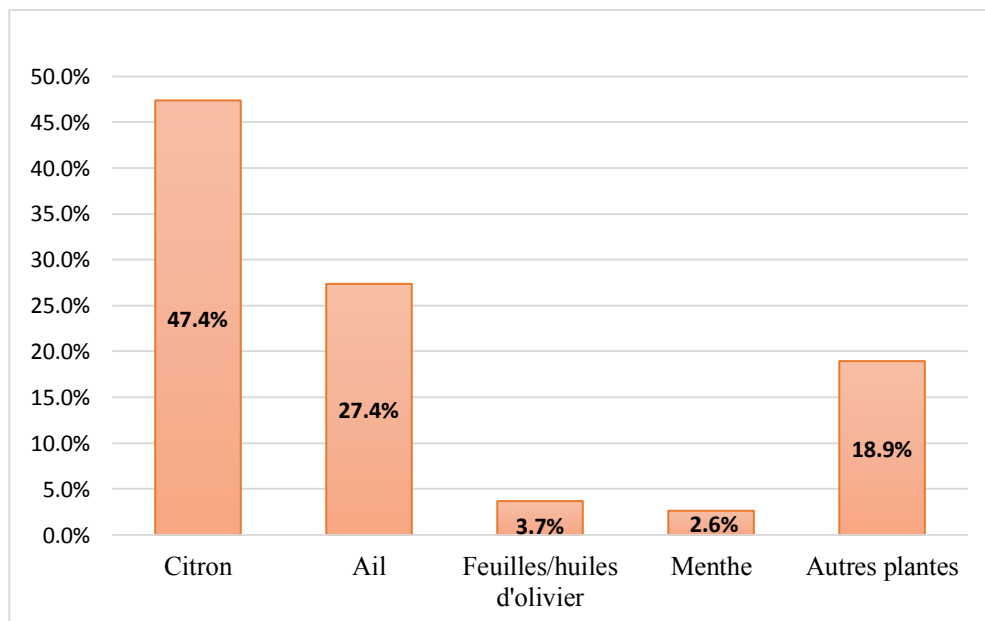


Figure 36: Répartition des patients selon la phytothérapie.

4 État des connaissances :

4.1 Connaissances sur l'hypertension artérielle :

Lorsqu' on a posé aux patients la question suivante : **Estimez-vous être suffisamment informé sur l'hypertension artérielle ?** La majorité des patients (68%) avait une réponse négative (**figure 37**). Parmi les 32% qui estimaient être bien informés sur leur pathologie, la plupart citait majoritairement le médecin traitant comme principale source d'information (35,1%), suivi par l'entourage du patient (28,8%) et les médias (17,1%), comme le montre la **figure 38**.

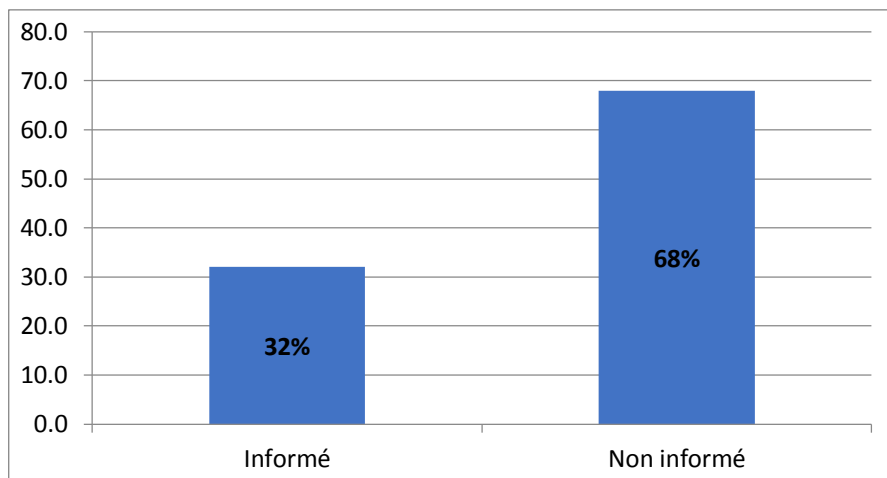


Figure 37: Évaluation de l'état de connaissance de nos patients sur l'HTA.

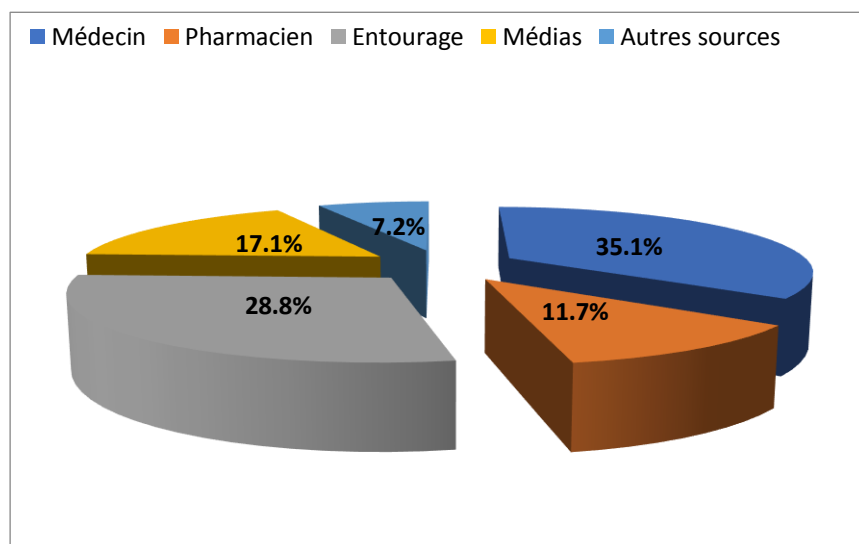


Figure 38: Les différentes sources d'information possibles sur l'HTA.

4.2 Connaissance des complications :

Notre étude a démontré que 56,3 % des patients prétendaient connaître les complications de l'HTA. Les complications importantes les plus citées par les patients étaient les atteintes neurologiques (87,6%), oculaires (45,10%), les complications cardiaques (37,2%) et rénales (31,9%), illustrées par les **figures 39** et **40**.

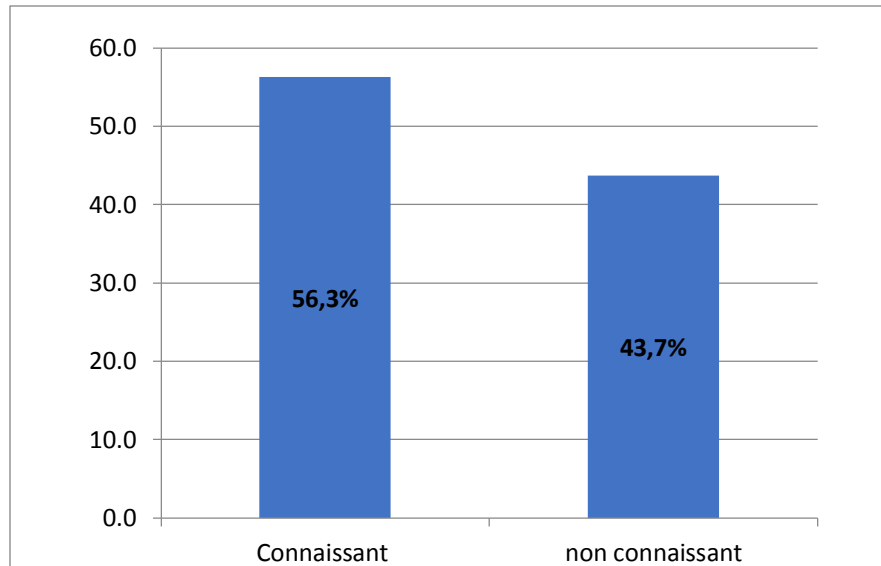


Figure 39: Évaluation de l'état de connaissance des patients hypertendus des complications liées à l'HTA.

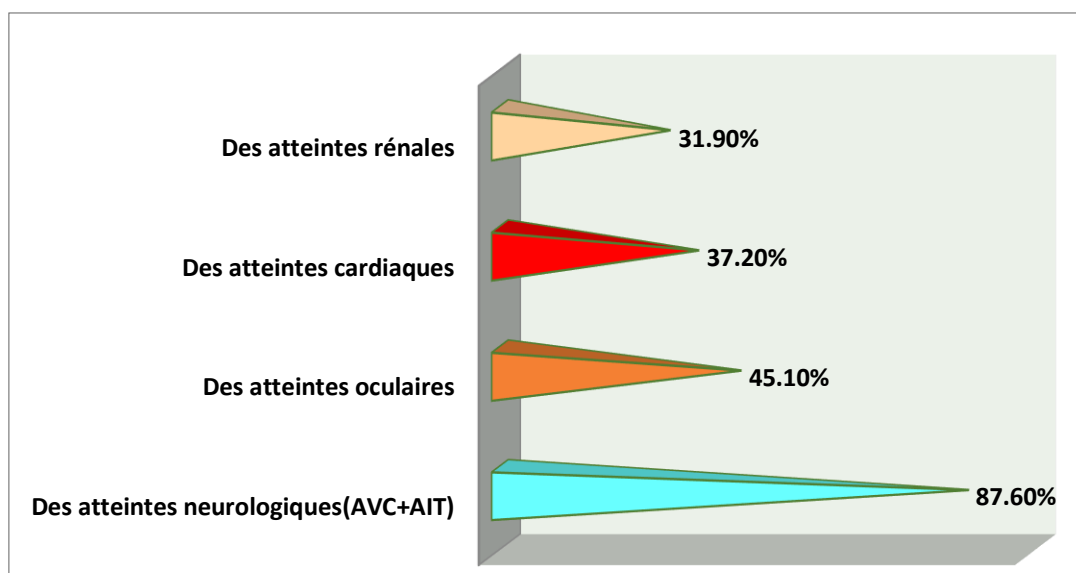


Figure 40 : Répartition des patients selon les complications d'HTA les plus mentionnées.

4.3 Le suivi des mesures-hygiéno-diététiques :

Le régime pauvre en sel est suivi par 87,30% de nos patients hypertendus. 83,9% consomment régulièrement des légumes et des fruits. 82,90% de la population diminuent leur consommation des aliments gras. Pour la marche et les exercices physiques, 69,30% des patients suivent cette mesure. Pour la perte du poids 42,40%, et pour le tabagisme 56,09% des fumeurs ont arrêté du tabac comme le montre la **figure 41**.

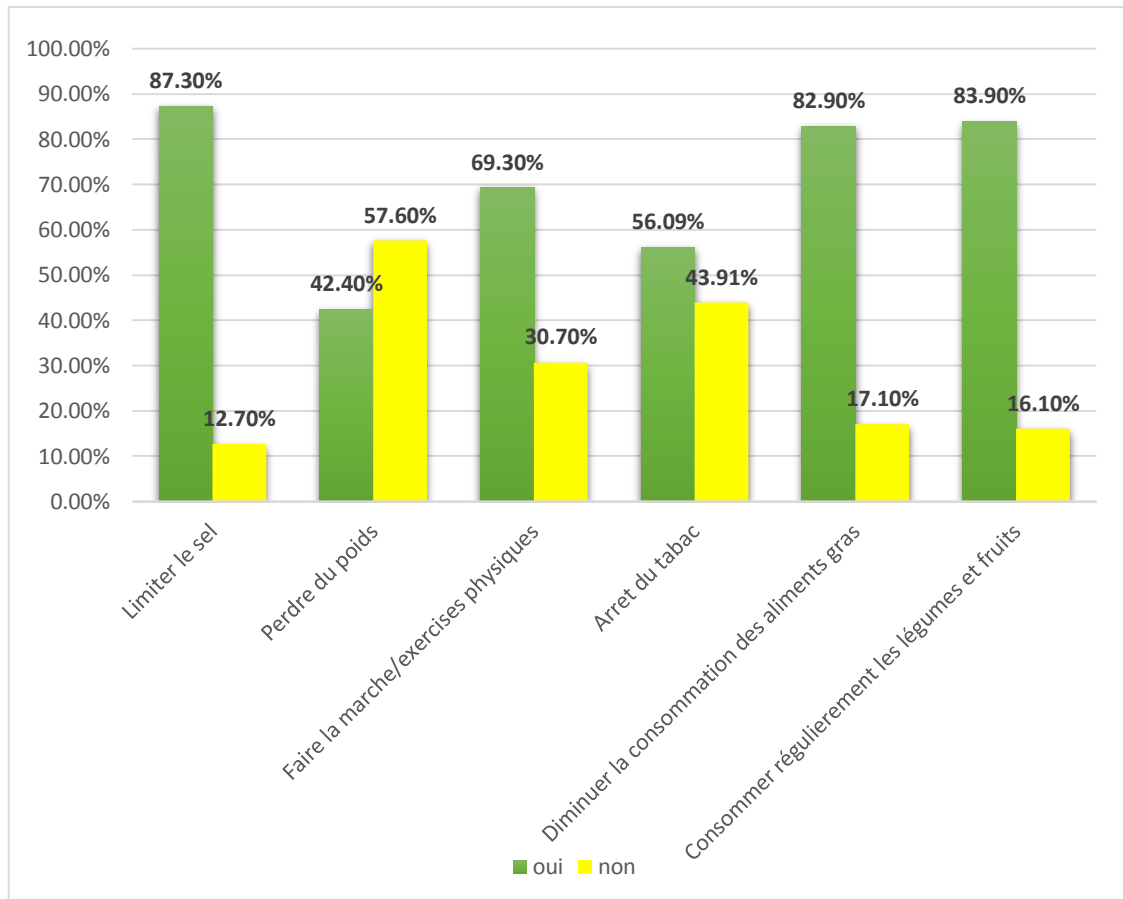


Figure 41 : Évaluation du suivi des mesures hygiéno-diététiques par nos patients hypertendus.

4.4 L'auto mesure tensionnelle :

Selon la **figure 42**, 52.9 % utilisent un appareil d'auto mesure tensionnel alors que 47.1 % ne l'utilisent pas.

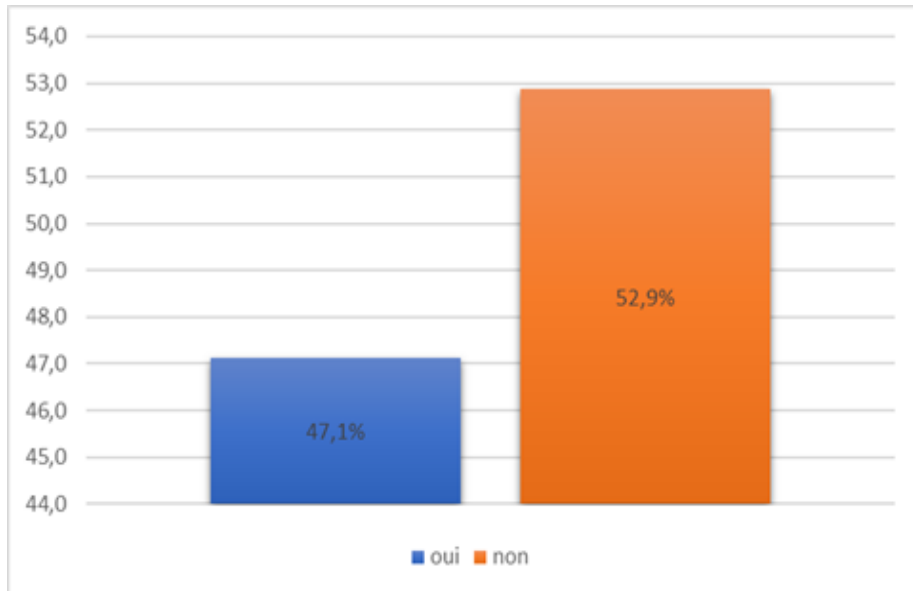


Figure 42 : Répartition de la population selon l'utilisation d'un appareil d'auto mesure tensionnelle.

La plus grande partie des patients (43 %) affirme qu'elle utilise rarement un appareil d'auto mesure tensionnelle comme il est représenté dans la **figure 43**.

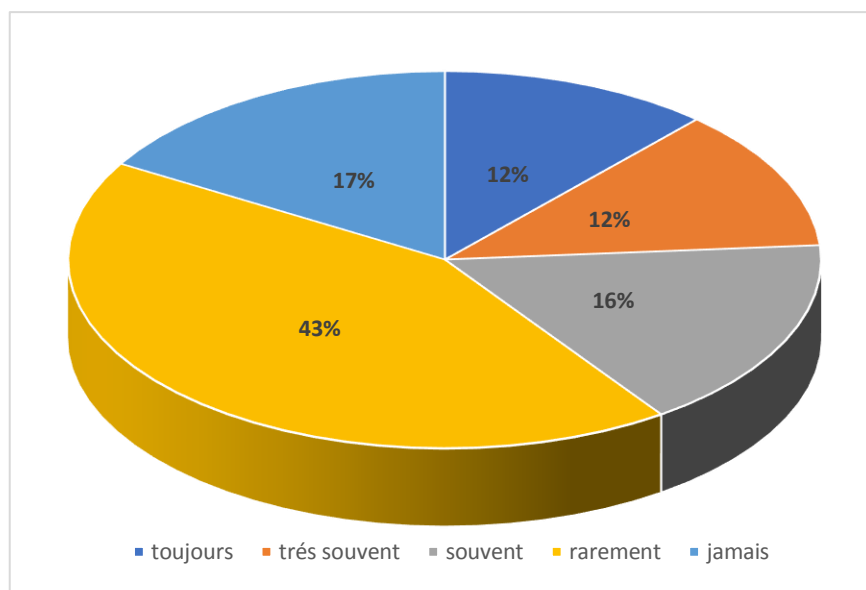


Figure 43 : Répartition des patients selon la fréquence d'auto mesure tensionnelle.

Selon la **figure 44**, la principale raison justifiant le recours à l'auto mesure tensionnelle est le fait de ne pas se sentir bien avec un pourcentage de 62.9 % alors que 22.8 % mesurent leurs tensions artérielles à titre de contrôle.

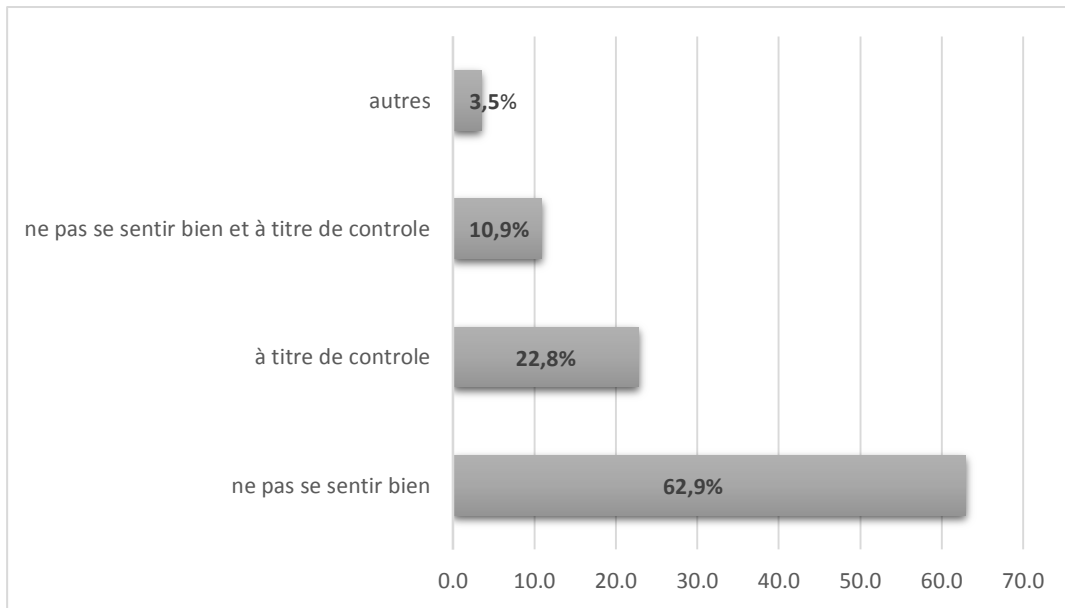


Figure 44 : Répartition des raisons justifiant le recours à l'auto mesure tensionnelle.

La plupart des patients qui mesurent leur tension artérielle (71 %) montrent les résultats au médecin, comme l'illustre la **figure 45**.

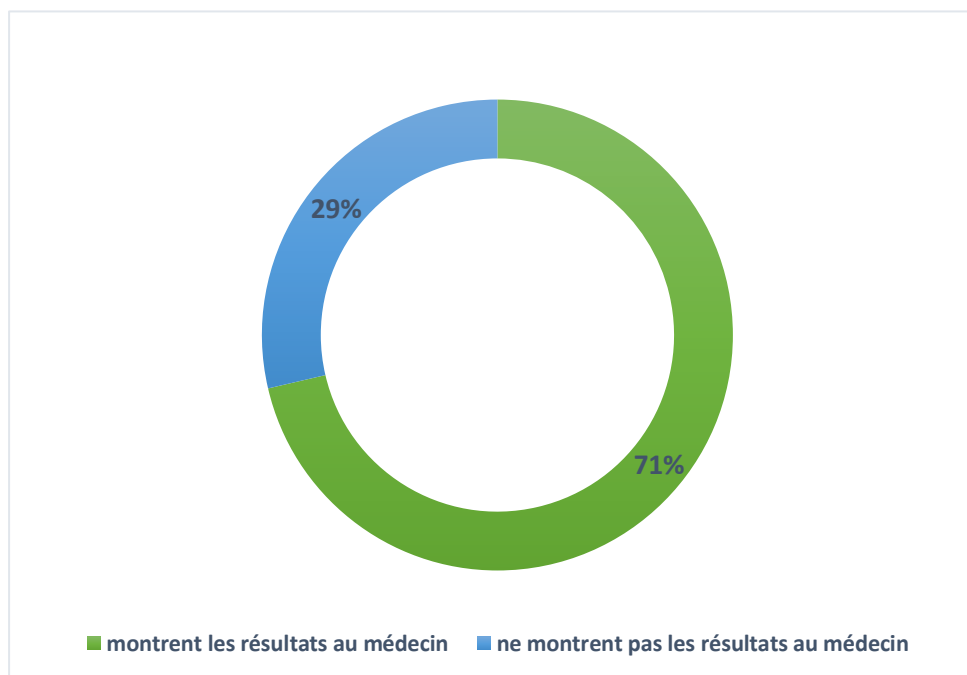


Figure 45 : Répartition des patients selon la présentation des résultats d'automesure.

4.5 Les chiffres tensionnels idéaux :

Dans notre étude, presque tous les patients, soit 90.8%, ont répondu exact à l'objectif thérapeutique standard de l'HTA (140/90mmHg) comme le montre la **figure 46**.

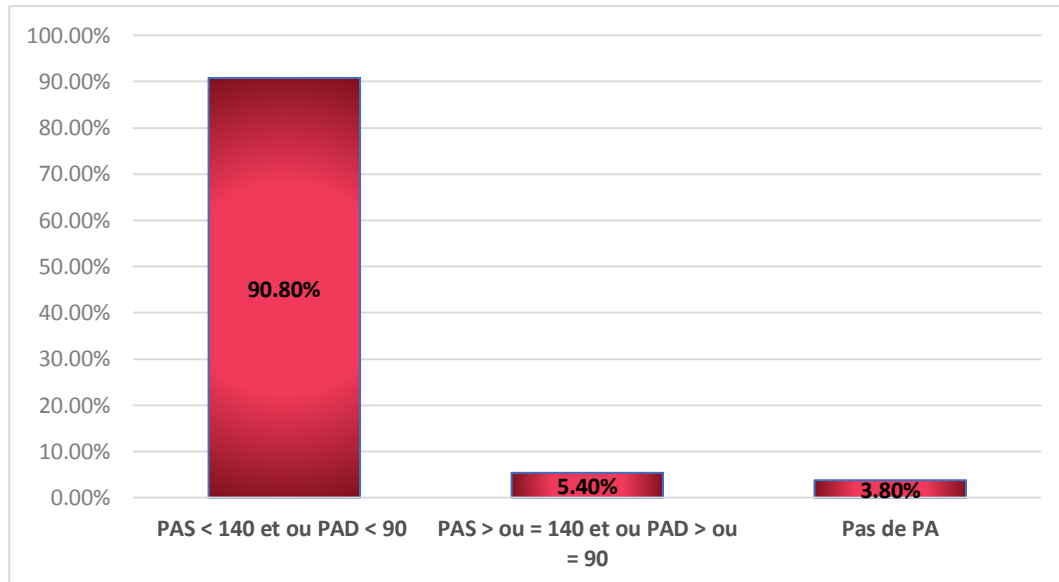


Figure 46: Répartition des patients selon les chiffres tensionnels idéaux cités.

Environ 115 patients avaient déclaré que la PAD est la plus importante et qu'ils faisaient attention à l'augmentation des chiffres de PAD plus que celle de PAS (19,3%) cela est illustré dans la figure qui suit :

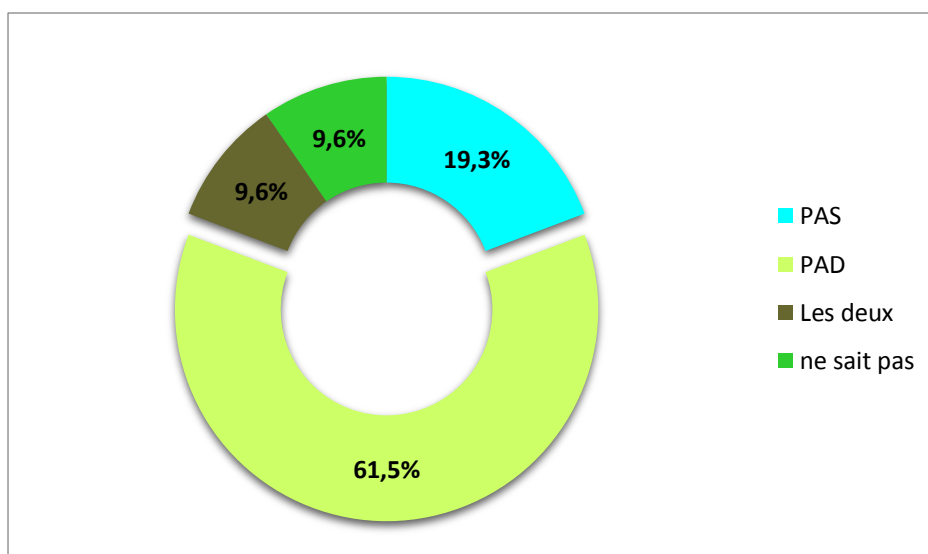


Figure 47: La connaissance de la PA la plus importante.

4.6 L'automédication :

La majorité des patients, soit 80 %, n'utilisent pas de médicaments sans prescription médicale. Les antalgiques constituent la catégorie de médicaments la plus utilisée en automédication (60%), suivis des AINS (20 %) comme le représente la **figure 48**.

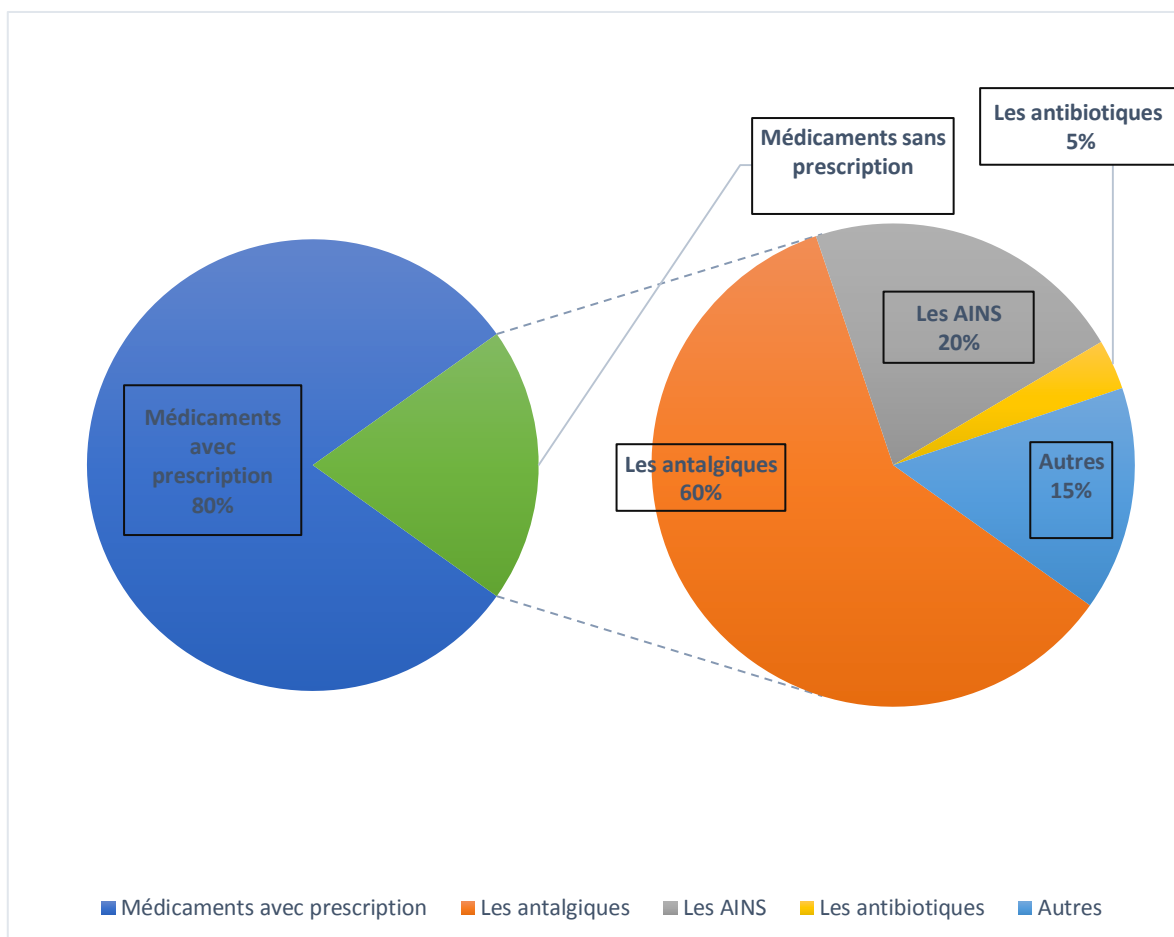


Figure 48 : Répartition des patients selon le recours à l'automédication.

5 L'observance des patients et contrôle médicale :

5.1 Contrôle médicale :

Selon la **figure 49**, la majorité des patients, soit 94,23%, consultent chez des médecins spécialistes en cardiologie pour le diagnostic et le suivi de leur HTA.

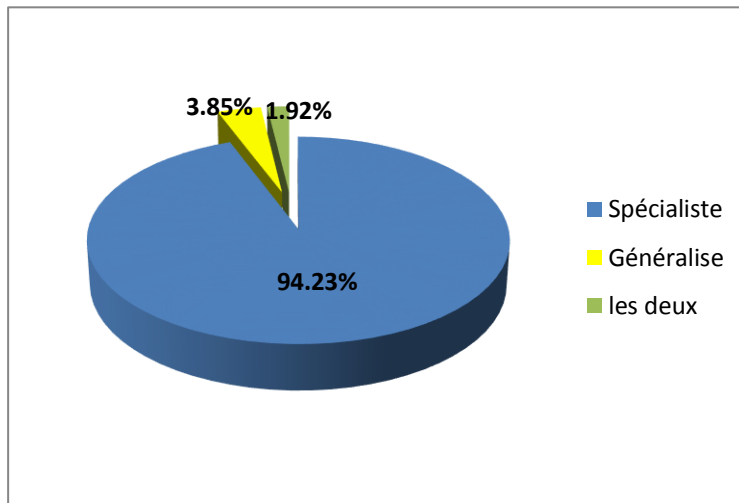


Figure 49 : Répartition de la population selon le type de consultation suivi.

La fréquence du contrôle médicale diffère d'un patient à l'autre, mais la durée de 3 mois est la plus fréquente, soit chez 116 des patients (55,76%) illustrée par la **figure 50**.

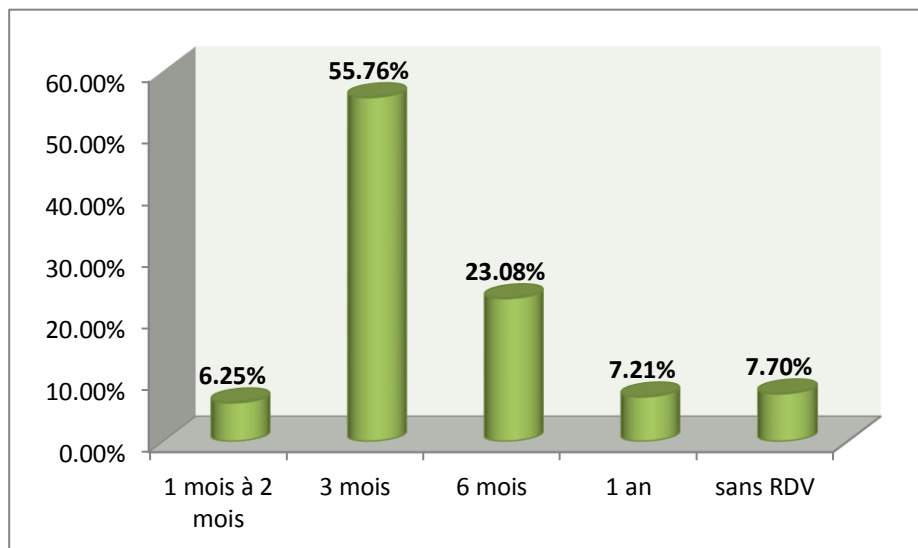


Figure 50 : La fréquence du contrôle médicale.

5.2 L'observance des patients :

Le résultat du questionnaire de Morisky à 8 items nous aide pour déterminer le degré d'adhésion des patients à leur traitement en fonction de la somme de toutes les réponses correctes : adhérence élevée (huit points), adhérence moyenne (6 à < 8 points) et mauvaise observance (< 6 points).

La **figure 51** montre que 54,9% des hypertendus ont une bonne adhérence dont 33,2% parmi eux ont une TA contrôlée, 34,5% ont une adhérence moyenne avec 19,2% parmi eux ont une TA contrôlée et 13,9% ont une TA non contrôlée, le reste qui représente 10,5%, avec seulement 3,8% parmi eux qui ont une TA contrôlée.

Dans notre population d'étude 14 patients (6,7%) n'avaient pas assez d'information pour les juger selon le questionnaire de Moriskey.

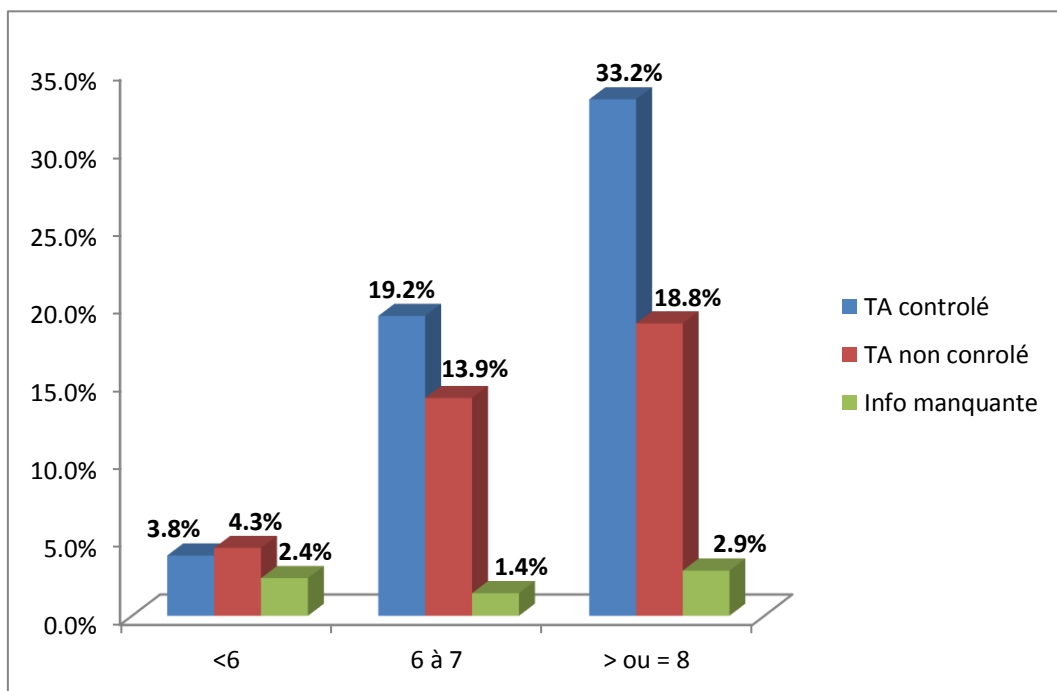


Figure 51: La relation entre l'atteinte l'objectif tensionnel et le score du questionnaire de Moriskey à 8 items.

Parmi 36 patients qui représentent 17,40% ayant arrêté leur traitement, les raisons citées étaient différentes, nous citons : 24% à cause de la disparition des symptômes, 14% à cause d'une mauvaise humeur tels que la colère, la dépression ..., 13% à cause du prix élevé des médicaments surtout pour les patients non assurés. Le reste des patients nous a cité de

nombreuses autres raisons tels que la dialyse, la rupture du traitement ...comme le montrent les **figure 52 et 53**.

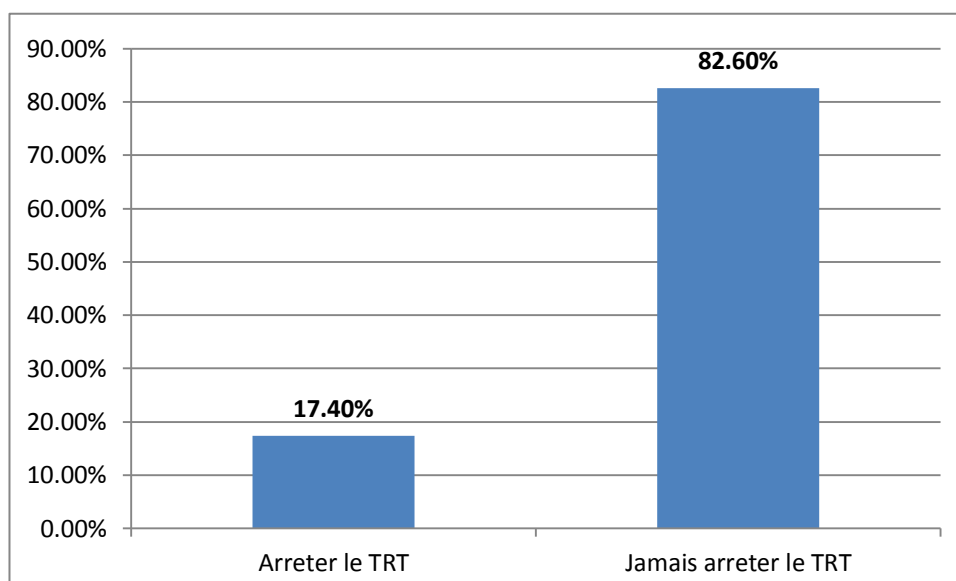


Figure 52: Répartition selon la fréquence d'arrêt du traitement antihypertenseur.

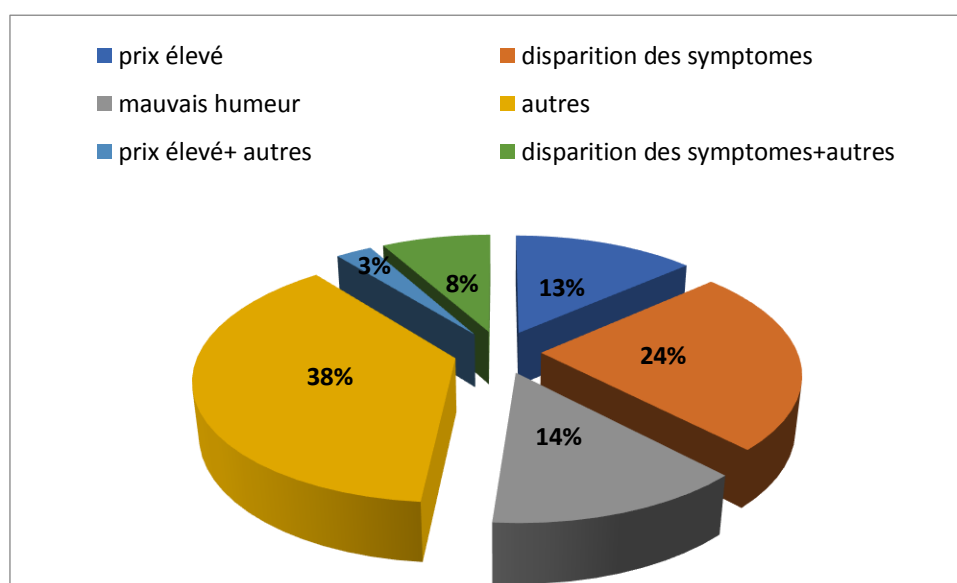


Figure 53: La répartition des raisons d'arrêt du traitement antihypertenseur.

L'analyse des données de la présente recherche indique que :

Parmi 62 hommes (29,8% de la population globale) 11,1% ont une observance moyenne et 18,8% ont une observance très élevée mais aucun homme n'avait une observance faible alors que parmi 146 des femmes (70,2%) ; 10,60% ont une faible observance, 23,6% ont marqué une observance moyenne et 36,1% ont une observance très élevée comme le montre la **figure 54**.

La différence entre les 2 groupes est très significative ($p=0,005$) on peut conclure qu'il existe une association statistiquement très significative entre les 2 variables (sexe et observance).

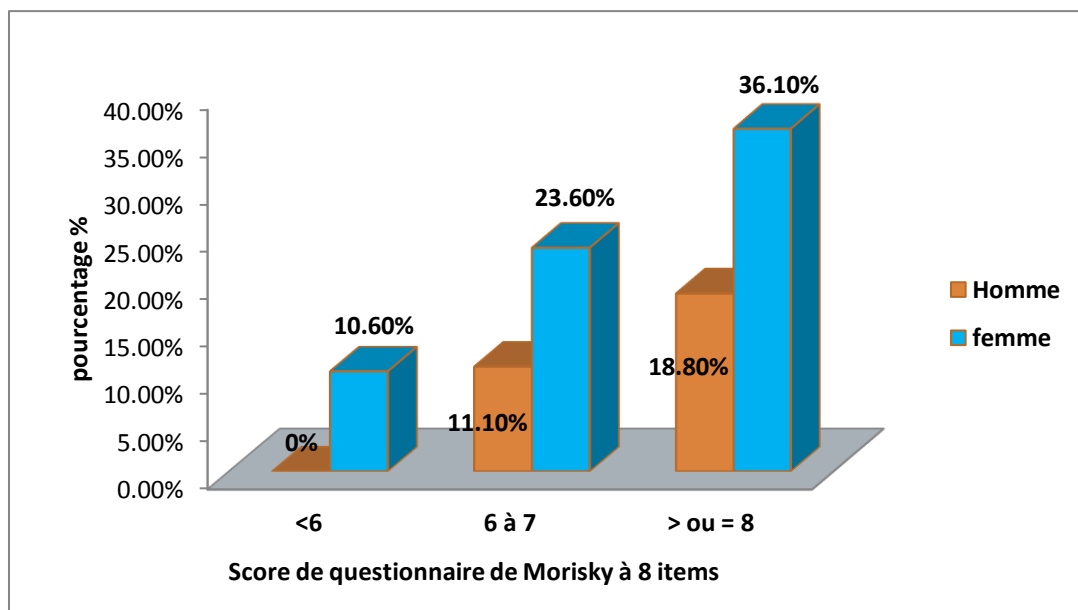


Figure 54: La relation entre le sexe du patient et l'observance thérapeutique.

Chapitre III : Discussion

1 Caractéristiques générales de la population étudiée :

Age :

Au total, 208 patients ont été recrutés. La moyenne d'âge était de 62 ± 11 ans, semblable à celle rapportée dans une étude menée au Bénin (60.51 ± 10.78 ans)(34) et la tranche d'âge la plus représentée était celle de 60 à 69 ans (38%) alors que dans une enquête au Niger, était celle de 51 à 60 ans (28,33%).(35)

Sexe :

Le sexe féminin était le plus prédominant (70%) avec un sexe ratio de 2,33. Ce résultat concorde avec les constats des autres études effectuées chez les hypertendus au Bénin, en Côte d'Ivoire et au Sénégal.(36) Cela peut être expliqué par les constats déclarants l'HTA comme étant le premier risque de mortalité chez les femmes et deuxième risque de mortalité chez les hommes.(37)

Niveau d'étude :

82.4% des patients participant à notre étude avaient un niveau d'instruction faible (n'ont pas atteint le niveau secondaire). Néanmoins, on n'a pas noté une relation entre le niveau d'instruction des patients et leur niveau de connaissance sur l'HTA ou leur adhésion au traitement.

Statut social :

Les patients de notre étude étaient pour la plupart (81.3%) mariés. Cela peut être expliqué par le fait que plus de 95% de notre population dépasse la quarantaine. Cela concorde aussi avec de nombreuses études dont celle réalisée au Pakistan où les personnes mariées étaient plus sensibles à l'hypertension.(38)

Activité professionnelle :

La plupart des patients hypertendus inclus dans notre étude était sans profession. Ceci peut être lié à l'âge avancé d'une part et à la prédominance féminine d'autre part.

Niveau socio-économique et sécurité sociale :

La majorité des patients avait un niveau socio-économique moyen, résultat semblable à plusieurs autres études(39), et la plupart était assurée.(40)

2 Renseignements cliniques des patients :

Ancienneté d'hypertension :

L'ancienneté moyenne d'HTA de notre population était de $11,74 \pm 8,46$ ans. Cela est normalement un bon facteur de connaissance de la maladie. D'autres études ont retrouvé des pourcentages à l'opposé des nôtres (5.3 ± 4.7 ans(41), 6.4 ± 7.2 ans (42) et de 5.8 ans(43)). Ce constat nous paraît logique vu l'âge avancé de nos patients.

Âge au diagnostic d'HTA :

35,6% de notre population a été diagnostiquée à l'âge de 51-60 ans. Ceci peut être expliqué par une éventuelle forme silencieuse et asymptomatique d'HTA. En fait, la fréquence d'HTA augmente de 5 à 20% avec l'âge et elle atteint son maximum généralement vers les 50 à 60 ans. (44)

Antécédents familiaux d'hypertension artérielle :

52,90% de nos patients ont confirmé l'existence d'ATCD familiaux d'HTA, ce qui témoigne d'une éventuelle hérédité hypertensive chez eux, conformément à plusieurs études estimant qu'environ 30 % de la variation de la PA est génétiquement déterminée.(45)

Facteurs de risque cardiovasculaire :

Les facteurs de risque cardiovasculaires jouent un rôle majeur dans la stratification du RCV global chez les hypertendus. Notre population a marqué les résultats suivants : 20,87% présentaient 1 FR, 22,33% avaient 2 FR, 29,13% avaient 3 FR, 9,71% avec 4 FR et 1.94 avec 5 FR. Ces facteurs doivent être pris en compte dans une démarche de prévention primaire ou secondaire des complications cardiovasculaires. Cela doit amener à élaborer une meilleure stratégie de prévention des affections cardiovasculaires.

La dyslipidémie représente un élément majeur et très marqué chez notre population soit une prévalence de 52,9 %, expliqué par notre régime alimentaire riche en acides gras trans et

saturés, ce facteur présente un danger en tant que lien causal direct dans la survenue d'un évènement cardiovasculaire athéromateux.(46)

Pour les maladies sous-jacentes, le diabète était associé à l'HTA vu que sur un total de 208 patients hypertendus 83 d'entre eux étaient diabétiques, soit une prévalence de 39.9%, ce qui rejoint les études qui documentent que la survenue de l'hypertension artérielle au cours du diabète est très fréquente et vis-versa, et que cette fréquence est accrue avec l'ancienneté du diabète et l'âge des patients.(47)

Nous pouvons-aussi évoquer le stress comme un facteur favorisant l'augmentation de la tension artérielle et de la glycémie, notant un taux de 85,6% (178 patients déclaraient être trop stressés), ce qui rejoint les résultats de l'étude du Congo.(48)

Les grades HTA :

Nos résultats ont révélé que l'hypertension de grade 3 est la plus dominante avec un pourcentage de 48,1%, suivie de l'hypertension de grade 2 (20,20%) et grade 1 (14,4%). Il en va de même pour les patients d'une étude menée au Niger où le grade 3 était majoritaire. Par ailleurs, une étude marocaine a retrouvé des pourcentages à l'opposée des nôtres (46 % grade 1, 30 % grade 2 et 24 % grade 3).(49) Alors qu'en Tunisie, l'HTA grade 2 était la plus dominante. (53) Cette prédominance de l'HTA grade 3 pourrait s'expliquer par une ignorance des patients de leur statut tensionnel pendant plusieurs années d'une part et de l'éventuelle forme silencieuse de l'HTA d'autre part. Dans notre étude nous avons trouvé une relation importante entre le stress et les grades d'hypertension comme 41% des patients hypertendus de grade 3 s'avéraient stressés et seulement 7% non stressés. Les comorbidités associées pourraient aussi avoir une influence sur les grades d'HTA.

Stratification du risque cardiovasculaire :

Concernant le risque cardiovasculaire, 57,5% des patients de notre étude ont un risque cardiovasculaire très élevé. Ce constat rejoint celui de l'étude menée en Togo où le risque cardiovasculaire était très élevé chez 58,05 % des patients.(50)Alors que seulement 16,8% des patients hypertendus avaient un risque cardiovasculaire très élevé au Benin.(36)

La prédominance du risque cardiovasculaire très élevé peut être expliquée par l'importance des maladies cardiovasculaires (41,3%), diabète (39.9%), les maladies rénales (20,4%) ainsi que

cérébrovasculaires (12,7%) dans notre population, sachant que ces pathologies rendent le RCV très élevé peu importe le grade d'HTA.

L'évaluation du score du RCV pourra être utilisée comme moyen de dépistage précoce des MCV et contribuer, par conséquent, aux programmes de prévention primaire.(51)

Signes associés à l'hypertension artérielle :

Les principaux symptômes cités par nos enquêtés étaient les céphalées (78,4%) suivis des bourdonnements d'oreille (74,5%) et des vertiges (68,3%). Les mêmes symptômes ont été aussi décrits dans plusieurs études.(52)

De plus, 12% des personnes enquêtées déclaraient qu'ils n'ont aucune manifestation clinique c'est-à-dire leur HTA est silencieuse. Cette HTA est découverte lors de la prise au hasard de la tension artérielle ou lors des complications d'où l'intérêt d'un control fréquent de la PA chez les personnes à risque.

Complications et comorbidités :

Notre étude a montré que les cardiopathies venaient en tête des complications d'hypertension suivies des complications oculaires ce qui n'est pas le cas dans de nombreuses études où les accidents vasculaires cérébrales constituaient la complication la plus fréquente d'HTA.(34) (52)

Concernant les comorbidités associées, nous remarquons que les maladies cardiovasculaires (les maladies coronariennes principalement), le diabète, l'insuffisance rénale et la dysthyroïdie étaient les pathologies les plus fréquentes dont souffraient les patients hypertendus, ce qui est de même chez une autre population à Marseille où les comorbidités cardiovasculaires ainsi que le diabète de type II étaient significativement plus fréquents chez les hypertendus.(53)

3 Traitement :

Type de thérapie initiale :

Nous remarquons que la monothérapie était la thérapie initiale la plus suivie chez les patients (65%). Elle inclue une molécule ou bien deux molécules en association fixe. Alors que la bithérapie vient en deuxième place (30,6%). Nous ne pouvons pas vraiment juger cette stratégie parce qu'elle dépend du profil de chaque patient au début de sa maladie. Les mesures hygiéno-diététiques étaient envisagées chez tous les patients.

En juillet 2019, l'OMS a ajouté les médicaments antihypertenseurs en association à dose fixe à sa liste des médicaments essentiels, et considère que la grande majorité des patients ont besoin souvent de deux médicaments ou plus pour obtenir un contrôle optimal et durable de la PA, voir d'autres avantages, y compris une meilleure adhésion des patients et une gestion plus efficace pour le système de santé en simplifiant l'approvisionnement en médicaments et la logistique des achats.(54)

En comparant avec la stratégie suivie actuellement, nous notons une baisse de l'usage de la monothérapie avec un taux de 43%, et augmentation du taux de la bithérapie 41,1%, en dernier lieu vient la trithérapie 15%. Cela s'explique par de multiples facteurs tels que le non contrôle de la PA, la survenue des complications et autres comorbidités qui peuvent perturber la PA.

Molécules initialement et actuellement utilisées :

Pour les antihypertenseurs prescrits initialement, les classes principalement prescrites sont les ARAII (18,8%) suivis de l'association fixe toute seule (17,4%) puis la combinaison entre l'association fixe et les bêtabloquants 10,1%. Le fait que ces classes d'antihypertenseurs soient représentées majoritairement pourrait s'expliquer par leurs indications préférentielles dans certaines pathologies et selon le profil de nos patients lors de diagnostic de l'hypertension artérielle.

Concernant les molécules les plus utilisées actuellement, ce sont les mêmes classes précédentes mais à des pourcentages différents, qui sont respectivement 10,7%, 19,9%, 12,10% ; de plus, l'association fixe la plus prescrite est celle d'ARA II et diurétique thiazidique 69,7%. En effet, elles ont démontré leurs efficacités dans la prise en charge de l'hypertension artérielle chez les patients présentant des comorbidités cardiovasculaires comme l'insuffisance cardiaque, les

cardiopathies ischémiques ainsi que les troubles du rythme, dans la rétinopathie et même pour le diabète et l'insuffisance rénale.

Une étude faite en France en 2020, menée chez des personnes âgées de 35 ans et plus, a montré quelques similitudes avec nos recherches, sur l'usage des BB qui est fréquent, représentant la 2ème classe d'antihypertenseur utilisée avec les ICC (31 %), après les ARAII (35 %), puis les IEC (27 %) et les diurétiques (24%), mais ils n'ont pas mentionné l'usage des associations fixes.

PA avant et après traitement :

D'après les résultats collectés, la baisse des chiffres tensionnels est très remarquable jusqu'à une moyenne de PAS 132,4 mmHg \pm 16,185 mmHg et/ou PAD 77,02 mmHg \pm 10,141 mmHg après l'introduction de traitement antihypertenseur : ce qui prouve le rôle indéniable de traitement dans le contrôle de PA. Ce résultat rejoint l'étude faite au Paris par Roland Asmar.(55)

Évaluation du traitement antihypertenseur :

Pour juger la conformité de la prise en charge des hypertendus, nous avons pris deux éléments :

- L'instauration des antihypertenseurs qui doit, idéalement se fonder sur plusieurs paramètres tels que l'âge du patient, les complications et les comorbidités associées avec la prise en compte des contre indications et le choix préférentiel du traitement dans chaque cas et bien sûr le grade d'HTA lors du diagnostic.
- Le contrôle des chiffres tensionnels : Une fois le traitement est appliqué, il convient de s'assurer de son efficacité ; si la posologie est insuffisante, s'il n'y a pas des effets secondaires graves et si l'objectif tensionnel est atteint ; le cas où il n'est pas atteint malgré que la prescription est correcte , dans ce cas il faut chercher d'autres causes tels que l'HTA résistante ou la progression inéluctable de l'HTA mais d'abord s'assurer si le patient avait déjà respecté les MHD et s'il avait de bonne observance(adhésion et persistance) et s'il suivait régulièrement sa maladie chez un médecin spécialiste.

Après l'analyse de toutes les prises en charge des patients, nous avons trouvé que 27,4% des cas étaient "non conformes" où 25,48% parmi eux l'étaient par rapport aux prescriptions. Pour plus d'explication, nous avons réalisé un tableau synoptique (**Annexe II**) qui illustre les différents cas de prise en charge non conformes détectés.

En effet, pour avoir un meilleur diagnostic et minimiser les prescriptions non conformes ou un schéma thérapeutique inefficace, il est nécessaire que le médecin gagne la confiance de son malade et lui pose plus de questions pour qu'il ne se trompe pas avec les conseils dont il a besoin. L'hypertendu doit être plus conscient pour changer son mode de vie et améliorer son adhésion afin de combler ses lacunes. Le suivi médical permet d'adapter les prescriptions et s'orienter vers d'autre spécialiste si nécessaire (néphrologue, neurologue...) pour un schéma thérapeutique approprié et éviter de changer trop souvent le médecin traitant qui suit la progression de son état de santé.

Satisfaction des patients de leurs traitements et pression artérielle :

Nous avons pu constater que la majorité des patients hypertendus 89,9% étaient satisfaits de leurs traitements. Ceci témoignerait probablement d'une bonne prise en charge et efficacité thérapeutique dans la plupart des cas contrairement aux patients qui n'étaient pas satisfaits. La satisfaction du traitement est importante pour maintenir l'adhésion.(56)

En ce qui concerne les chiffres tensionnels, presque tous les patients étaient satisfaits des valeurs de leurs pressions artérielles confirmant ainsi l'efficacité du traitement sachant que la majorité avait défini correctement les valeurs seuils d'HTA.

Effets indésirables :

Nous n'avons pas enregistré dans notre étude des effets secondaires très graves qui conduisent à l'arrêt du traitement, et cela peut être dû à plusieurs raisons y compris :

- L'ignorance du patient des effets indésirables des médicaments antihypertenseurs.
- L'ancienneté de la maladie chez la majorité des patients ce qui peut influencer la mémoire du patient.
- Confusion de certains patients vu qu'ils prennent plusieurs médicaments pour d'autres comorbidités.
- Plusieurs effets indésirables sont rares ou peu fréquents.

Les seuls effets indésirables remarqués sont l'hypotension (1,9%) et la polyurie (1%).

Pour l'hypotension si ça se répète de manière insupportable ; une réduction de la posologie est généralement suffisante pour l'éliminer mais seulement le médecin prescripteur peut prendre cette décision.

Concernant la polyurie, c'est dû généralement aux diurétiques à cause de leur mécanisme d'action.

Phytothérapie :

Plus que la moitié de nos patients hypertendus (54,3%) ont l'habitude de recourir aux remèdes naturels dans la gestion ou la prévention d'une élévation soudaine de leur tension artérielle. Nous remarquons que le citron est le plus utilisé (47,4%) ainsi que de l'ail (27,4%). Effectivement selon une étude visant à comparer l'effet de l'ail et du jus de citron sur les niveaux de pression artérielle, les résultats ont montré que les patients souffrant d'hypertension peuvent augmenter leur niveau de confort en utilisant du jus de citron ou de l'ail et avoir un meilleur contrôle de leur tension artérielle.(57)De ce fait, il faut se rappeler que le jus de citron était impuissant lorsqu'il y a une crise d'hypertension et qu'il est capable d'abaisser la pression artérielle lorsque celle-ci est élevée chez les patients hypertendus, sans influencer la pression artérielle chez les patients normotensifs.(58)D'autre part, L'ail est reconnu d'avoir un potentiel hypotensif, par l'augmentation de la production de l'oxyde nitrique, qui produit des effets de relaxation et dilatation requis par le bon fonctionnement des conduits sanguins.(59)

Le reste des patients a noté l'utilisation d'autres plantes comme par exemple ; les feuilles d'olivier, les feuilles de laurier, la menthe, l'artichaut, le fenouil, le persil...

4 Niveau de connaissance des patients vis-à-vis de leur maladie hypertensive :

Connaissance sur l'hypertension artérielle :

Concernant le niveau d'information reçu sur l'HTA, uniquement 32% prétendaient être bien informés. Ce-résultat est supérieur à celui obtenu dans une étude Sénégalienne qui a trouvé seulement 19.5%.

Cette méconnaissance laisse prévoir le fait que l'HTA soit souvent découverte au stade de complications.(52)

Les sources d'information les plus cités par les enquêtés étaient le médecin traitant (35,1%) et l'entourage du patient (28,8%) bien que ce dernier ne soit pas toujours considéré comme une source fiable.

Dans une étude menée au Togo, les infirmiers représentaient la première source d'information sur l'HTA des personnes âgées (50%), suivi de l'entourage (23,33%).(60)

Connaissance des complications :

56,3% des patients prétendaient connaître les complications de l'hypertension artérielle. Les atteintes neurologiques (AVC, AIT) étaient les plus connues (87,60%), suivis des atteintes oculaires tels que la cécité et la rétinopathie (45,10%), les complications cardiaques et rénales arrivent bien loin et ne fédérant qu'un faible pourcentage (37,20% et 31,9% respectivement). Notre résultat est en discordance avec celui de l'étude faite au Madagascar où la majorité de leurs patients prétendaient connaître les complications de l'HTA (80,92 %), avec les résultats suivants : 59,8% pour les atteintes neurologiques, 29,5% pour les atteintes oculaires, les atteintes cardiaques et rénales 52,9% et 33,2% respectivement.(61)

Cela démontre une insuffisance importante de connaissance concernant l'HTA ; d'où l'intérêt primordial de l'éducation thérapeutique des patients hypertendus dans le cadre de la prévention des complications.

Le suivi des mesures-hygiéno-diététiques :

Bien que certaines mesures hygiéno-diététiques aient été reconnues par un certain nombre de patients, l'application de ces mesures n'était pas respectée par tout le monde, ce qui montre que l'adhésion à ces recommandations dont les effets sont très bénéfiques, sur la santé et sur l'état cardiovasculaire en particulier prouvés, reste difficile.

La mesure la plus respectée était l'utilité du régime hyposodé pour 87,3 % des patients.

La perte de poids pose un problème chez 57,6% de nos patients. Cela peut être lié aussi à l'absence d'activité physique, dû chez certains patients à un empêchement telle qu'une maladie sous-jacente comme par exemple ; l'arthrose, les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque...etc., cependant ce type des patients peuvent pratiquer les sports d'endurance tels que la marche. L'arrêt de tabac aussi présente un défi pour les hommes puisqu'environ 43,91% sont encore des fumeurs malgré les conseils des médecins, une des raisons est le manque de motivation et la dépendance physique et psychique induite par la nicotine.

Une étude est faite à Yaoundé, enregistre que 68% avaient une mauvaise connaissance des mesures hygiéno-diététiques et surtout le paramètre de réduction pondérale seulement 14,4%

le connaissaient, mais 95,9% connaissent l'impact de régime hyposodé sur la PA. Ces résultats, tout comme ceux de notre étude, montrent la nécessité d'éduquer les patients sur l'importance de ces mesures dans la prise en charge efficiente de l'hypertension artérielle.(62)

L'auto mesure tensionnelle :

Concernant l'auto mesure tensionnelle, presque la moitié de notre population d'étude (52,9%) utilise un appareil d'auto mesure tensionnelle, alors que seulement 36,3% des patients hypertendus avaient déclaré l'utiliser selon une étude faite à l'Institut de cardiologie d'Abidjan.(63) Elle est estimée à 41% selon l'enquête FLAHS menée en France.(64) En fait la non possession d'un appareil d'auto mesure pourrait être dû au prix élevé de ces appareils ou à la négligence des patients.

En ce qui concerne la fréquence, 43% des patients ayant un appareil d'auto mesure tensionnelle pratiquaient rarement l'auto mesure. Une très faible proportion l'utilisait quotidiennement (12%). Alors que certains patients (17%) malgré leur disposition de cet appareil, ils ne l'utilisaient plus jamais.

Puisque 62,9% de ces patients expliquaient que leur raison d'auto mesure tensionnelle était le fait de ne pas se sentir bien et que la fréquence d'auto mesure était faible, on peut déduire de cela que dans la plupart du temps soit le patient hypertendu se sentait bien et sa pression artérielle était contrôlée ou bien l'élévation de pression artérielle passait de façon asymptomatique ; sachant que l'hypertension est souvent silencieuse.(65)

Nous remarquons aussi que la majorité des patients montraient leurs résultats d'auto mesure tensionnelle à leurs médecins. Dans ce cadre, il faut savoir que la fiabilité des machines automatiques et semi-automatiques est limitée d'où le rôle primordial du médecin devant tout chiffres tensionnels anormaux avant de prendre une initiative quelconque.(66) Il faut aussi insister sur le rôle de l'auto mesure tensionnelle dans la révélation d'une HTA masquée et la distinction entre HTA blouse blanche et HTA permanente.(67)

Les chiffres tensionnels idéaux :

Concernant l'état de connaissance des patients des chiffres tensionnels, la majorité soit 90,8% ont cité des valeurs inférieures à 140 mmHg pour la pression artérielle systolique et inférieures à 90 mmHg pour la pression artérielle diastolique. Nous remarquons que la plupart des patients

savent définir les chiffres d'une tension artérielle normale ou élevée bien que 68% avaient déclaré ne pas être suffisamment informés sur l'HTA.

Les répondants à la question : " Laquelle des deux pressions (grand chiffre ou petit chiffre) considérez-vous la plus importante ? " ont pour la très grande majorité identifiée la PAD (61,5%), alors que 19.3% optaient pour la pression artérielle systolique (PAS).

Les recommandations actuelles tendent à insister un peu plus sur le contrôle de la pression systolique, laquelle présente un rôle prédictif dominant vis-à-vis des complications cardiovasculaires par rapport à la pression artérielle diastolique. (55)

Cette information doit être partagée chez les hypertendus pour prendre leurs précautions vu que la majorité avait une fausse idée sur laquelle des pressions influence le plus le RCV.

Automédication :

Dans notre étude, seuls 20% des patients hypertendus ont l'habitude de recourir à l'automédication. Ce constat contredit celui de l'étude faite à l'Institut de cardiologie d'Abidjan où la prévalence de l'automédication était de 60.1%. (68)

D'après nos résultats, les AINS constituent 20% des médicaments pris par les patients sans prescription médicamenteuse. Au vu de leur risque potentiellement grave d'interaction médicamenteuse, notamment avec les traitements antihypertenseurs, en provoquant une diminution des prostaglandines vasodilatatrices et par conséquent une élévation de la pression artérielle, ou même augmenter le risque d'insuffisance rénale aigue notamment avec les IEC/ARAII et diurétiques, on a jugé judicieux d'attirer l'attention de ces patients sur le risque iatrogène plausible et de les éduquer vis à vis ce comportement.

Une autre classe thérapeutique utilisée en abondance aussi est celle des antalgiques périphériques dont le paracétamol (60%). Or, certaines formes effervescentes, dispersibles ou solubles contiennent des quantités significatives de sels et sont donc à éviter chez les patients hypertendus, auxquels on recommande déjà de surveiller leur consommation de sel. (69)

Dans ce cadre, il faut insister sur le rôle éducatif du pharmacien qui doit informer le patient sur la gravité de ces attitudes d'automédication.

5 Observance et contrôle médicale :

Contrôle médicale :

En ce qui concerne le contrôle médical, nous avons pu constater que la majorité des patients (94,23%) consultaient et suivaient leur maladie chez des médecins spécialistes en cardiologie.

Concernant la fréquence de consultations de nos patients, environ 55,76% consultent tous les 3 mois et 23,08% consultent tous les 6 mois. Ceci est normale et concorde avec nos résultats concernant l'objectif tensionnel sachant qu'une fois la valeur cible atteinte, les contrôles pourront s'effectuer tous les 3 à 6 mois.(10) Une très faible proportion des patients consultaient chaque 1 à 2 mois alors que quelques-uns avaient reporté leurs rendez-vous à cause de la pandémie du COVID 19.

Observance des patients :

En ce qui concerne l'observance des patients et en utilisant le questionnaire de Morisky, nous avons trouvé que plus de la moitié (54,9%) des patients avaient une bonne observance, 34,5% avaient une observance moyenne et 10,5% avaient une mauvaise observance. Par contre, 34,5% avaient une bonne observance au Maroc(70) et seulement 6,9% des patients avaient une bonne observance à Abidjan.(71)

De plus la majorité de nos patients soit 82,6% avaient déclaré jamais arrêter le traitement. Le reste des patients ont avoué qu'ils l'arrêtaient pour des raisons variées : disparition des symptômes (24%), mauvaise humeur (14%), prix élevé (13%) et autres ...

Dans notre étude, certains items dans le questionnaire de Morisky étaient plus impliqués dans la mauvaise observance des patients. Nous citons surtout la question 1 (l'oubli des médicaments) avec un pourcentage de 72,73 %, la question 7 (être contracté par le fait d'avoir à respecter le traitement) 68,18%, la question 8 (difficultés à se rappeler de prendre tous les médicaments) 63,64% et la question 2 (des jours sans prise du traitement) 59,1%.

Nous avons pu constater que le pourcentage des patients ayant une tension artérielle contrôlée est plus important chez les patients adhérents à leurs traitements, ce qui témoigne de la présence d'un lien entre observance et atteinte de l'objectif tensionnel bien que les non répondants au traitement ne sont pas forcément les non observants. La non-observance du traitement antihypertenseur reste un réel défi pour les équipes soignantes, et un facteur de risque méconnu

qui contribue à un contrôle inadéquat de la pression artérielle conduisant au développement d'événements cardiovasculaires tels que l'accident vasculaire cérébral, la maladie coronarienne et l'insuffisance cardiaque et rénale.

De même nous avons trouvé une relation entre le sexe et l'observance. L'adhésion au traitement était plus importante chez les femmes. Ce qui rejoint le résultat de l'étude FLAHS où une mauvaise observance était fortement associée aux ; sexe masculin, nombre élevé de comprimés quotidiens et jeune âge du sujet.(72) Par contre dans notre étude, le jeune âge, l'ancienneté d'HTA, le niveau de scolarisation, la connaissance d'HTA et ses complications n'avaient pas d'influence sur l'observance.

Dans ce cadre, l'éducation thérapeutique doit être prise en compte prioritairement dans les politiques de santé car elle permet d'améliorer l'observance du traitement.

Limites d'étude :

« Aucune œuvre humaine n'est parfaite » dit-on. Notre travail n'en fait pas l'exception. Sans pour autant impacter la validité des résultats, il présente, principalement, trois limites :

- ✚ Premièrement, en terme d'échantillonnage : cette étude mono centrique s'est intéressée à un nombre assez limité de patients (208 patients). En plus, elle a couvert un seul service clinique spécialisé en cardiologie (Clinique Boudghen) ; ce qui pourrait limiter la généralisation de nos résultats à l'ensemble de la population.
- ✚ Deuxièmement, nous n'avions pas assez des sources d'informations telles que les dossiers des patients ou leurs analyses biologiques nécessaires (Microalbuminurie, rapport albumine-créatinine, protéinuries des 24 h...) pour déterminer leur stade d'IRC.
- ✚ Enfin, concernant la validité des réponses, les patients peuvent omettre ou négliger de mentionner quelques informations importantes concernant les médicaments pris, leur degré d'observance, les complications et comorbidités associées...etc.

Conclusion

L'hypertension artérielle est un problème majeur de santé publique qui évolue à bas bruit, faisant des ravages en sourdine et provoquant des conséquences désastreuses à long terme.

La prise en charge efficace de l'hypertension permettrait de réduire la morbi-mortalité encore lourde qui lui est imputable sachant que le principal bénéfice du traitement antihypertenseur est lié à la baisse de pression artérielle. C'est pour cela que nous nous sommes penchés, dans notre présente étude, sur l'évaluation des stratégies de prise en charge du patient hypertendu.

De nombreuses stratégies thérapeutiques ont été appliquées afin de traiter l'HTA dont certaines ont été jugées non conformes. Bien qu'une bonne partie des patients hypertendus ont vu leur tension artérielle stabilisée après avoir suivi leur traitement antihypertenseur, l'HTA était insuffisamment contrôlée chez un bon nombre d'entre eux.

En termes de connaissances, les patients avaient, en général, des lacunes en matière d'HTA, et plus particulièrement sur les complications qui y sont liées et l'importance de l'adhésion aux mesures hygiéno-diététiques. Cela s'oppose au bon contrôle de l'HTA et influence massivement l'atteinte des objectifs thérapeutiques.

Le bénéfice du traitement antihypertenseur adéquat, sur la réduction des complications cardiovasculaires, est important mais dépend aussi de la qualité du suivi du traitement et, en pratique, l'observance au traitement antihypertenseur. La compliance des patients à leurs traitements est donc un point important à améliorer dans la prise en charge de l'HTA. Cela passe, en premier lieu, par une amélioration des connaissances. De ce fait, il faut se rappeler que l'éducation thérapeutique doit faire partie intégrante de la prise en charge du patient hypertendu. Les actions éducatives ne peuvent être dissociées d'une évaluation rigoureuse de l'efficacité des stratégies thérapeutiques ainsi que les connaissances des patients et la gestion de leur maladie. Ceci afin de garantir une démarche de qualité permettant une meilleure optimisation thérapeutique.

Références bibliographiques

1. Leclerc J, Blais C. Surveillance des cardiopathies ischémiques et de l'usage du clopidogrel chez les femmes et les hommes du Québec. 26 avr 2018;20:18- 22. Disponible sur : https://www.researchgate.net/profile/Jacinthe-Leclerc/publication/324803552_Surveillance_des_cardiopathies_ischemiques_et_de_l'usage_du_clopidogrel_chez_les_femmes_et_les_hommes_du_Quebec/links/5ae31f4e0f7e9b28594a5a98/Surveillance-des-cardiopathies-ischemiques-et-de-lusage-du-clopidogrel-chez-les-femmes-et-les-hommes-du-Quebec.pdf
2. Calop J, Limat S, Fernandez C, Aulagner G. Pharmacie clinique et thérapeutique. 4e édition. Paris : © Elsevier Masson ; 2012.
3. Keddad A. Hypertension artérielle en Algérie: 35% de la population atteinte d'HTA [Internet]. Pharmainvest SPA. 2020 [cité 23 janv 2021]. Disponible sur: <https://pharmainvest.dz/hypertension-arterielle-en-algerie-35-de-la-population-atteinte-dhta/>
4. Miandrisoa R, Ramilitiana B, Rakotonoel R, Rasamoelina W, Ravaoavy H, Ralamboson S, et al. View of Connaissances de l'hypertension artérielle et de ses complications au Centre hospitalier de Soavinandriana. Journal of Current Medical Research and Opinion. 2020;3(1):415-21.
5. Hypertension-arterielle-resistante.pdf [Internet]. [cité 24 avr 2021]. Disponible sur: <https://el-hakim.net/images/cardiologie/Hypertension-arterielle-resistante.pdf>
6. Denolle T, Asmar R, Bobrie G, Boivin J-M, Girerd X, Antakly-Hanon Y, et al. Mesure de la pression artérielle, recommandation.Paris. SFHTA. Déc 2018;4.
7. Ayoub S. Notions utiles fiches techniques: sémiologie- médecine interne [Internet]. 3.01.4532. 1, place centrale de ben-aknoun (Alger): Office des publications universitaires; 2014. 349 p. Disponible sur: <http://www.opu-lu.cerist.dz/index.php?nav=34&id=000000000723584000651>
8. Denolle T, Asmar R, Boivin J-M, Girerd X, Le Jeune S, Vaisse B, et al. Recommandations sur la mesure de la pression artérielle. Consensus d'experts de la

Société française d'hypertension artérielle, filiale de la société française de cardiologie.
Presse med. Nov 2019;48(11):1319-28.

9. Rossant-Lumbroso J, Rossant L. L'hypertension artérielle :définition, symptômes, diagnostic et traitement [Internet]. Doctissimo. 2019 [cité 8 janv 2021]. Disponible sur: https://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_833_hypertens_arteri.htm
10. Hypertension Guidelines French 2018. Hypertension points saillants [Internet]. 2020 [cité 22 mai 2021]. Disponible sur: <https://hypertension.ca/wp-content/uploads/2018/07/Hypertension-Guidelines-French-2018-Web.pdf>
11. Khalil R. Traitement de l'hypertension artérielle dans la pratique : Expérience de l'hôpital militaire Avicenne [Thèse]. [Marrakech]: Faculté de médecine et de pharmacie Kaddy Ayyad; 2017.
12. Kjeldsen, Sverre E. Hypertension and cardiovascular risk: General aspects. Pharmacol Res. Mars 2018;129:95-9.
13. Perumareddi P. Prevention of Hypertension Related to Cardiovascular Disease. Prim Care. 2019 mar;46(1):27-39.
14. Charles L, Triscott J, Dobbs B. Secondary Hypertension: Discovering the Underlying Cause. Am Fam Physician. 2017,oct 1;96(7):453-61.
15. Gill R, Goldstein S. Evaluation And Management of Perioperative Hypertension. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 11 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557830/>
16. Kokubo Y, Matsumoto C. Hypertension Is a Risk Factor for Several Types of Heart Disease: Review of Prospective Studies. In: Islam MdS, éditeur. Hypertension: from basic research to clinical practice [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2016 [cité 10 janv 2021]. p. 419-26. (Advances in Experimental Medicine and Biology; vol. 956). Disponible sur: http://link.springer.com/10.1007/5584_2016_99
17. André M. Le dépistage de l'hypertension artérielle lors de consultation sans rendez-vous. Canada. Avr 2020;294.

18. Krzesinski J, Saint-Remy A, Annie, Jean-Marie. Nouveautés dans la prise en charge de l'hypertension artérielle dans la dernière décennie. *Rev Med Liege*. 2020;7.
19. Laurent S. Antihypertensive drugs. *Pharmacological Research*. Oct 2017;124:116-25.
20. Blacher J, Halimi J-M, Hanon O, Mourad J-J, Pathak A, Schnebert B, et al. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Recommandations 2013 de la Société française d'hypertension artérielle. *La Presse Médicale*. Mai 2013;42(5):819-25.
21. Steichen O, Plouin P-F. Prise en charge actuelle de l'hypertension artérielle. *La Revue de Médecine Interne*. Avr 2014;35(4):235-42.
22. Haute Autorité de Santé. Fiche Mémo_Prise en charge de l'HTA essentielle de l'adulte [Internet]. 2016 [cité 24 mai 2021]. Disponible sur: http://www.sfhta.eu/wp-content/uploads/2018/06/SFHTA_HAS_Fiche-Memo-HTA_PRISE-EN-CHARGE-HTA-ESSENTIELLE.pdf
23. Jm K. [New American and European 2003 guidelines for the management of arterial hypertension]. *Rev Med Liege*. 2003, sept 1;58(9):563-71.
24. Lopatowska P, Mlodawska E, Tomaszuk-Kazberuk A, Banach M, Malyszko J. Adhering to the principles of clinical pharmacology - the correct fixed combinations of antihypertensive drugs. *Expert Review of Clinical Pharmacology*. Févr 2018;11(2):165-70.
25. Wermelt JA, Schunkert H. Management der arteriellen Hypertonie. *Herz*. 2017, aug ;42(5):515-26.
26. Lorthioir A, Belmihoub I, Fouassier D, Azizi M, Amar L. HTA essentielle résistante : place de la spironolactone. *Presse Med*. Déc 2019;48(12):1431-8.
27. Girerd, X. et Pouchian, D. Le patient hypertendu: prise en charge globale. Les outils thérapeutiques: associations antihypertensives. *La Lettre du cardiologue*, 2002, 360: 24-26.
28. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH)

- and of the European Society of Cardiology (ESC). *Journal of Hypertension*.2013 July;31(7):1281-357.
29. Cuspidi C, Tadic M, Grassi G, Mancia G. Treatment of hypertension: The ESH/ESC guidelines recommendations. *Pharmacological Research*.Fév 2018;128:315-21.
 30. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *Blood Pressure*. 2018,nov 2;27(6):314-40.
 31. Shrout T, Rudy DW, Piascik MT. Hypertension update, JNC8 and beyond. *Current Opinion in Pharmacology*.2017,avr;33:41-6.
 32. Bakris G, Ali W, Parati G. ACC/AHA Versus ESC/ESH on Hypertension Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*.2019 jun;73(23):3018-26.
 33. Chami L, Ztot S. Le 24ème congrès national de cardiologie jumele avec le 22 ème congrès maghrebien de cardiologie. *Rev Marocaine Cardiol [Internet]*. Oct 2019 [cité 25 mai 2021]; Disponible sur: http://smcmaroc.org/wp-content/uploads/2020/08/RMC_N_28.pdf#page=19
 34. Sonou DA, Lemone H, Adjagba P, Codjo L, Hounkponou M, Houehanou-Sonou C, et al. Etude de risque cardiovasculaire absolu et des complications de l'HTA dans une population de patients hypertendus à Cotonou. *JSBCB*. 2017;(026):35-40.
 35. Biraima A, Laouali AM, Amadou O, Abdoulaye Ousmane, Eric A. Statut pondéral des patients hypertendus adultes au centre hospitalier régional de Maradi, Niger. *Health Sci Dis*. Mai 2020;23(5):61-4.
 36. Houehanou Y, Sonou A, Dossou-Togbé F, Dohou H, Amidou S, Houenassi DM. Etude de l'age vasculaire chez des sujets hypertendus suivis eb pratique cardiologique de ville à Porto-Novo et à Abomey-Calavi(Benin).1 déc 2020;10(2):17.
 37. Hamet, P, Antchouey A, Longo B, Mbenza. Santé Mondiale - Soutenir le mouvement de personnalisation en santé,Chapitre 6 :Hypertension artérielle [Internet]. 2020 [cité 31 août 2021]. Disponible sur:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64652377/Sante%20Mondiale_brochure_2020-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1631288526&Signature=Eiu~nxSI2JAqU3fsYvc8U~d-GR8hBz1ENuGMh-L4Wr0QbRSRroYdwc2t7Ly9mwSRRz1uzSECVDyw2rF28opMONZvgv~bVCINsKK1VC9~1kIjIqvVTHx4BuWnOHvRhbk3RCPQJ1fsB8f6GSCea01UZHsdgA1Iic4QaMeyflWf~waz5PVJDAq1TfHKjYhfnSRvV9RMdIpXuZm43NsFSvi4dVy1AEKDN8PH-MDIb-6BpZnlf6A8zYDLAPGQ7eKCspLpyQc9shQoTjxYn~L0bietv0TdzCIdHSDvDK4KiyDxF5~C7Ih~VXfuhKS8u6LAUu8wIFQnv1AMi-mNi1k1Dk9Lcw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=97

38. Shafi S, Shafi T. A survey of hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in health screening camps of rural central Punjab, Pakistan. *JEGH*. 2017;7(2):135.
39. Latou HDBM, E J, Diatawa, Kouapele ERF, Mpandzou GA, Bandzouzi PEGS, et al. Profil épidémiologique de l'AVC du sujet jeune à Brazzaville. *A2S*. 24 jan 2021;20(1-2):84.
40. Hamadi A, Redif M. Financement de la santé, dépenses de santé et sécurité sociale en algérie durant la période 2002-2018. *Journal of Economics and Applied Statistics*. Déc 2020;17(3):122-36.
41. Ikama M, Makani J, Nsitou B, Mongo-Ngamami S, Ellenga-Mbolla B, Ondze-Kafata LI, et al. Profil échocardiographique des patients hypertendus Congolais. *Ann Cardiol Angeiol*. Fév 2019;68(1):32-8.
42. Oueslati I, Elfaleh E, Yazidi M, Melki A, Chaker F, Chihaoui M. Évolution et facteurs prédictifs de guérison de l'hypertension artérielle après surrénalectomie pour un hyperaldostéronisme primaire. *SFMP*. 1 jan 2021;30(1):36-42.
43. Ben Hadj Hassen H, Rejeb O, Oueslati I, Ben Lagha J, Chaker F, Khatib M, et al. L'hypertension artérielle secondaire : étiologies et facteurs prédictifs. *Ann Endocrino*. Sept 2017;78(4):360-1.
44. El Khadir S, Boufaïda N, El Ouahabi H. Profil étiologique de l'hypertension artérielle chez les sujets jeunes : à propos de 35 cas. *Ann Endocrino*. Sept 2017;78(4):354.

45. Bême D. L'hypertension artérielle est-elle héréditaire ? [Internet]. Doctissimo. 2019 [cité 27 juill 2021]. Disponible sur:
https://www.doctissimo.fr/html/dossiers/hypertension_arterielle/sa_6176_hta_heredite.htm
46. Yelnik CM, Bruckert É. Hypercholestérolémie, du dépistage au traitement : quelle prise en charge, pour qui et pour quel bénéfice. *La Revue de Médecine Interne*. 8 déc 2020;42(9):7.
47. Drago A, Mariko ML, Yakwe I, Sow SD, Diall I, Doumbia S, et al. Épidémiologie, Présentation Clinique et Traitement du Diabète Sucré dans un Centre de Santé de Référence de Bamako. *Health Sci Dis*. 2021;22(1):79.
48. Panda J, Masumbuko J, Mairiaux P. Prévalence de l'hypertension artérielle et les facteurs de risques en milieu professionnel en République démocratique du Congo : cas de la société textile de Kisangani. *Ethics, Medicine and Public Health*. Oct 2020;15:100581.
49. Bichri S, Elaziz S, Mjabber A, Chadli A. HTA et acromégalie : à propos de 34 cas. *Ann Endocrino*. Sept 2018;79(4):325-6.
50. Ben Amar J, Touil A, Zaibi H, Fessi R, Sammoud K, Ben Halima M, et al. L'association fibrillation auriculaire (FA) et hypertension artérielle (HTA) augmente-t-elle le risque de syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil (SAOS) dans une population tunisienne ? *Rev Mal Respir*. Jan 2019;36(7):A249.
51. Korrida A, Bnin M, Achablou N, Assahal R. Évaluation du risque cardiovasculaire chez les sujets asymptomatiques résidents au Sud du Maroc. *MmM* [Internet]. 24 juin 2021 [cité 31 août 2021];15(5). Disponible sur:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1957255721001620>
52. Ka O, Niang BS, Leye MMM, Ndiaye AA, Sow D, Dia ME, et al. Connaissances, attitudes et pratiques de personnes âgées de 60 ans et plus sur l'hypertension artérielle au centre de gérontologie et de gériatrie d'Ouakam en 2018. *Revue Africaine et Malgache de Recherche Scientifique/Sciences de la Santé*. 24 juin 2021;1(3):151.

53. Fessi R, Mhamdi S, daboussi S, Aichaouia C, Moatemri Z, Mejri I, et al. Syndrome d'apnée obstructive du sommeil et hypertension artérielle : plus qu'une simple association. *Rev Mal Respir.* Jan 2019;36(7):A1-278.
54. Benjamin IJ, Kreutz R, Olsen MH, Schutte AE, Lopez-Jaramillo P, Frieden TR, et al. Fixed-dose combination antihypertensive medications. *The Lancet.* 2019;394(10199):637-8.
55. Asmar R. Pression artérielle. Régulation et épidémiologie. Mesures et valeurs normales. *Néphrologie & Thérapeutique.* Juin 2007;3(4):163-84.
56. Shi L, Liu J, Koleva Y, Fonseca V, Kalsekar A, Pawaskar M. Concordance of Adherence Measurement Using Self-Reported Adherence Questionnaires and Medication Monitoring Devices: *Pharmacoeconomics.* Déc 2010;28(12):1097-107.
57. Bahrani, Seyed S, Abdulkarimi, Agha M, and others. The comparison of the effect of garlic and lemon juice on blood pressure and comfort in hypertensive patients - ProQuest [Internet]. 2020 [cité 31 août 2021]. Disponible sur: <https://www.proquest.com/openview/cedd74341176c39f1c559581464479fe/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1216405>
58. Avello M, Jofré P, Pastene E, Fernández P. Use of citrus limon L. (lemon) in treating blood pressure sudden rises. *University of Concepción. IJPPR.* 2014, sept 1;6(3):606-11.
59. Tabassum N, Ahmad F. Role of natural herbs in the treatment of hypertension. *Phcog Rev.* 2011;5(9):30.
60. Tougouma SJ-B, Hien H, Aweh AB, Yaméogo AA, Méda C, Kambiré Y, et al. Prévalence et connaissances de l'hypertension artérielle chez les personnes âgées: étude transversale menée à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2018 [cité 2 août 2021];30. Disponible sur: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/30/243/full/>
61. Miandrisoa RM, Ramilitiana B, Rakotonoel RR, Rasamoelina W, Ravaoavy H, Ralamboson SA, et al. Connaissances de l'hypertension artérielle et de ses complications au centre hospitalier de Soavinandriana. *Journal of Current Medical Research and Opinion.* 24 jan 2020;3(1):415-21.

62. Boombhi JH, Kamguia A, Menanga AP, Moor VJA, Nkoké C, Kingue S. Evaluation des Connaissances sur les Mesures Hygiéno-Diététiques chez les Hypertendus Suivis à l'Hôpital Général de Yaoundé. Health Sci & Dis [Internet]. 9 jan 2017 [cité 3 août 2021];18(1). Disponible sur: <http://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/766>
63. Ekou A, Yao H, N'djessan J, Sekou K, Boka B, Niamkey T, et al. Pratique de l'automesure tensionnelle dans une population d'hypertendus en Afrique subsharienne. Ann Cardiol Angeiol. 12 juin 2021;70(3):5.
64. Vaïsse B, Mourad J, Girerd X, Hanon O, Halimi J, Pannier B. Enquête FLAHS 2012 : la pratique de l'automesure tensionnelle en France et son évolution depuis 2010. Ann Cardiol Angeiol. Juin 2013;62(3):200-3.
65. Boinet T, Leroy-David C. Hypertension artérielle essentielle chez l'adulte. Actual Pharm. 1 déc 2020;59(601):13-7.
66. Ligue mondiale contre l'hypertension. L'automesure de la tension arterielle [Internet]. 1988 [cité 31 août 2021]. Disponible sur: <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC2491127&blobtype=pdf>
67. Faure S, Meliani-Pohu M, Marzellier A, Caillemet H, LerivÉrend H. L'automesure tensionnelle. Actual Pharm. Jan 2013;52(522):27-32.
68. Konin C, Boka B, Ekou A, Essam-N'loo AS, Soya E, Koffi J, et al. Recours à l'automédication chez l'hypertendu noir africain : ses facteurs et ses conséquences. Ann Cardiol Angeiol. Juin 2015;64(3):232-6.
69. Gnakamene J, Safar M. Quelle est la meilleure définition de l'hypertension artérielle résistante et ses conséquences ? Paris [Internet]. 2008 [cité 31 août 2021]. Disponible sur: <http://www.realites-cardiologiques.com/wp-content/uploads/sites/2/2011/03/03.pdf>
70. De Marrakech, CHU Mohammed VI. L'observance thérapeutique chez l'hypertendu. Revue marocaine de cardiologie [Internet]. 2019 [cité 31 août 2021]. Disponible sur: http://smcmaroc.org/wp-content/uploads/2020/08/RMC_N_28.pdf#page=19

71. Malik SK, Kouassi SE, Adoubi AK, Kouamé J, Acka F, Bissouma AC, et al. Environnement familial et observance du traitement de l'hypertension artérielle dans une population d'hypertendus à Abidjan. Health Sci Dis [Internet]. 10 jan 2020 [cité 31 août 2021];21(2). Disponible sur: <http://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1678>
72. Girerd X, Hanon O, Pannier B, Vaïsse B. Mise au point d'un calculateur du risque d'inobservance aux traitements antihypertenseurs chez des hypertendus traités : le calculateur FLAHS Observance. Ann Cardiol Angeiol. Juin 2017;66(3):149-53.

Annexe I

QUESTIONNAIRE PATIENTS

FICHE D'ENQUÊTE SUR L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

A. RENSEIGNEMENTS SOCIODÉMOGRAPHIQUES :

Identifiant du patient :

Nom/prénom :

Adresse : Téléphone :

Sexe : Féminin Masculin

Age : Ans **Poids :** Kg /**Taille :**m **IMC :** Kg/m²

Statut social : célibataire marié(e) divorcé(e) veuf (ve)

Niveau d'instruction : non scolarisé(e) primaire moyen secondaire supérieur

Profession : secteur étatique secteur privé chômage autre

Niveau socioéconomique : bas moyen élevé

Sécurité sociale : oui non

B. RENSEIGNEMENTS CLINIQUES ET THERAPEUTIQUES :

I. Pathologie :

1) Ancienneté d'HTA (âge au diagnostic) :

2) ATCD familiaux d'hypertension :

3) PA avant traitement : PAS PAD

4) Facteurs de risque cardiovasculaires :

Fumeur : Non Oui (depuis)

Consommation du café/thé :

La sédentarité :

Le stress :

L'hypercholestérolémie :

Le diabète :

L'hérédité cardiovasculaire familiale :

5) Complications de l'HTA :

Connaissez-vous les complications liées à l'HTA ? oui non

Citez-les :

Avez-vous une des complications suivantes ?

Cardiovasculaires (Angine, insuffisance cardiaque, IDM) : oui non ne sait pas

Rénales : oui non ne sait pas

Oculaires : oui non ne sait pas

Neurologique (AVC) : oui non ne sait pas

6) Comorbidités associées :

II. Traitement :

7) Thérapie initiale utilisée :

Monothérapie Bithérapie Trithérapie MHD

8) Molécule (s) utilisée (s) initialement (Classe/DCI/Dose) :

9) Molécule (s) utilisée (s) actuellement (Classe/DCI/Dose) :

DCI / Nom commercial	Dosage	Posologie et rythme d'administration

10) Chiffres tensionnels actuels : PAS PAD

11) Prenez-vous des médicaments sans prescription médicale (en automédication) ? Oui Non

_ Si oui, citez-les :

12) Utilisez-vous la phytothérapie pour abaisser vos chiffres tensionnels ? Oui Non

_ Si oui, préciser :

13) Êtes-vous satisfait de votre traitement antihypertenseur ? Oui Non

_ Si non pourquoi ? Inefficace Mauvaise tolérance (effets indésirables) Trop de comprimés
Prix élevé

14) Avez-vous constaté la survenue d'effets indésirables suite à l'administration de votre traitement antihypertenseur ? oui non

_ Si oui, lesquels ?

15) Estimez-vous être suffisamment informé sur l'hypertension artérielle : Oui Non

16) Source d'information ? Médecin Pharmacien Entourage médias autres

17) Quels sont les chiffres tensionnels idéaux pour vous : PAS PAD

18) Êtes-vous satisfaits de vos chiffres tensionnels ? Oui Non

19) Laquelle des deux pressions (grand chiffre ou petit chiffre) considérez-vous la plus importante ?

20) Utilisez-vous un appareil d'auto mesure tensionnelle à domicile ? Oui Non

Fréquence de mesures :

21) Les résultats d'automesures sont-ils montrés au médecin ? Oui Non

22) Quand mesurez-vous votre TA ? Ne sentez pas bien à titre de contrôle autres

23) Connaissances des signes associées à l'HTA : Aucun signe (asymptomatique) céphalées vertiges

Bourdonnements d'oreille Troubles de la vision Autres

24) Consultation de contrôle chez un médecin : Spécialiste Généraliste

Fréquence des contrôles :

25) Lors des consultations auprès du médecin, est ce que la TA est toujours mesurée ? Oui Non

26) Mesures hygiéno-diététiques :

Suivez-vous ces mesures

Oui Non

limiter le sel

Perdre du poids

Faire régulièrement de la marche/exercice physique

Arrêt du tabac

Diminuer la consommation des aliments riches en graisses

Consommation régulière des légumes et des fruits

C. EVALUATION DE L'OBSERVANCE DU PATIENT :

27) Questionnaire de Morisky à 8 items :

1	Vous arrive-t-il parfois d'oublier de prendre vos comprimés ?	Non = 1
2	Parfois certaines personnes ne prennent pas leurs médicaments pour d'autres raisons qu'un oubli. En pensant aux deux dernières semaines, y a-t-il eu des jours où vous n'avez pas pris vos médicaments ?	Non = 1
3	Vous est-il déjà arrivé de réduire la dose ou d'arrêter de prendre vos médicaments sans en informer votre médecin, parce que vous vous sentiez moins bien en les prenant ?	Non = 1
4	Lorsque vous voyagez ou vous quittez la maison, vous arrive-t-il d'oublier d'emporter vos médicaments ?	Non = 1
5	Avez-vous pris vos médicaments hier ?	Oui = 1
6	Quand vous ressentez beaucoup moins, voire plus du tout, vos symptômes, vous arrive-t-il parfois d'arrêter de prendre vos médicaments ?	Non = 1
7	Le fait de devoir prendre des médicaments tous les jours représente un réel inconvénient pour certaines personnes. Vous arrive-t-il parfois d'être contracté par le fait d'avoir à respecter votre traitement ?	Non = 1
8	Vous arrive-t-il d'avoir des difficultés à vous rappeler de prendre tous vos médicaments ?	Jamais/rarement = 1 De temps en temps = 0.75 Parfois = 0.5 Régulièrement = 0.25 Tout le temps = 0

SCORE : <6 6 à 7 ≥8

28) Vous arrive-t-il d'arrêter vos traitements antihypertenseurs ? oui non

29) Raisons évoquées par les enquêtés pour justifier l'arrêt du traitement anti HTA ?

- prix élevé
- recours au traitement traditionnel
- disparition des symptômes
- rupture
- autres

Annexe II

Quelques exemples de prise en charge non conforme.

N° cas	Age (Ans)	Comorbidités associées	Schéma thérapeutique suivi	Chiffres tensionnels	Type de non-conformité	Notes
1	66	Diabète, IC, rétinopathie	ARAII +IEC	/	Prescription	Association CI
2	62	Aucune	Association fixe d'ARA II et DIU +2 ICC	150/90	Prescription	Association CI
3	34	IRC, lupus érythémateux systémique, goitre	ICC+ DIU+ antihypertenseur d'action centrale	130/90	Prescription	Les antiHTA d'action centrale ne sont pas indiqués en 1ère intension, manque ARAII /IEC
4	65	IC	DIU thiazidique +BB	120/100	Prescription	Ajouter une autre classe : ARAII /IEC/ ICC
5	48	Diabète, asthme	ICC	180/110	Prescription	Absence d'un néphroprotecteur : ARAII/IEC
6	70	Diabète	Association fixe d'ARAII et DIU +antihypertenseur d'action centrale	110/70	Prescription	Les antiHTA d'action centrale ne sont pas indiqués en 1ère intension
7	69	Aucune	Association fixe d'ARA2 et diurétique thiazidique + BB + diurétique thiazidique.	170/75	Prescription	Indication non spécifiée du BB
8	66	Aucune	Association fixe d'ARA2 et diurétique thiazidique + BB	110/80	Prescription	Indication non spécifiée du BB
9	63	Diabète	ARA2 + BB	140/70	Prescription	Indication non spécifiée du BB

10	64	Diabète, maladie coronarienne, IR, Rétinopathie.	Association fixe d'ARA2 + diurétique thiazidique.	140/70	Prescription	Traitement inefficace, un BB est normalement privilégié.
11	66	Maladie coronarienne.	IEC + ICC.	160/100	Prescription	Traitement inefficace, un BB est normalement privilégié.
12	69	IR	ICC	140/90	Prescription	Traitement inefficace, il manque un néphroprotecteur : IEC/ARA2.
13	56	Diabète, IR, goutte.	Association fixe d'un ARA2 et diurétique thiazidique.	130/70	Prescription	Un diurétique thiazidique est contre indiqué en cas de goutte.
14	54	Diabète, maladie coronarienne, rétinopathie.	Association fixe d'ARA2 et diurétique thiazidique + ICC + antihypertenseur d'action centrale.	150/90	Prescription	Un BB est privilégié dans ce cas avant prescription d'un antihypertenseur d'action central.
15	77	Maladie coronarienne, rétinopathie, AIT.	Association fixe d'ARA2 et diurétique thiazidique + ICC + ICC.	150/80	Prescription	Il est contre indiqué d'associer deux molécules appartenant à la même classe thérapeutique.
16	54	Diabète, hypertrophie ventriculaire gauche, arythmie.	ARA2 + BB	150/90	Chiffres tensionnels	Il faut une adaptation posologique
17	70	Diabète, IC, IR goutte.	Association ARA2 et ICC + BB + diurétique de l'anse.	160/70	Chiffres tensionnels	Ce patient nécessite un avis spécialisé.

18	61	Aucune.	Association d'ARA2 et diurétique thiazidique + ICC.	140/100	Chiffres tensionnels	Ce patient nécessite un avis spécialisé.
19	49	Diabète, maladie coronarienne, goitre.	Association d'ARA2 et diurétique thiazidique + BB + ICC.	160/80	Chiffres tensionnels	Ce patient nécessite un avis spécialisé.
20	63	Maladie coronarienne.	Association d'ARA2 et diurétique thiazidique + ICC + BB.	150/80	Chiffes tensionnels	Ce patient nécessite un avis spécialisé.

Résumé

Introduction : L'HTA est une maladie chronique et un fléau mondial en raison de sa fréquence et les complications qu'elle engendre. Chez les patients hypertendus, le contrôle de la pression artérielle diminue le risque de complications cardiovasculaires graves, d'où l'importance d'une prise en charge efficace. Il est donc indispensable de savoir si les thérapeutiques mises en œuvre sont cohérentes avec les recommandations, si les connaissances des patients en matière d'HTA sont satisfaisantes et si les objectifs tensionnels sont atteints.

Méthodes : Il s'agit une étude observationnelle transversale à visée descriptive, portant sur 208 patients hypertendus traités, au niveau du service de cardiologie de la polyclinique spécialisée de Boudghen/Tlemcen. Le recueil de données s'est fait sur la base d'un questionnaire.

Résultats : Dans notre étude, l'âge moyen était de 62 ± 11 ans et le sexe ratio (F/H) = 2,33. L'ancienneté de l'HTA était > 10 ans (chez 45%). La majorité des patients (83.98%) présentait au moins 1 FRCV, le grade 3 était dominant (48,1%) avec un RCV très élevé chez 57,5%. L'HTA était bien contrôlée, après un traitement antihypertenseur, chez 56,3% des patients seulement. Nous avons trouvé 27,4% des prescriptions considérées "non conformes". Beaucoup de patients présentaient des lacunes en matière de connaissance de leur maladie et ses complications, surtout en ce qui concerne l'auto mesure de PA, les MHD et l'importance d'une bonne observance sur le contrôle de la PA.

Conclusion : Cette étude nous a permis de conclure que l'HTA est insuffisamment contrôlée chez un bon nombre d'hypertendus. Le suivi des recommandations ainsi que les connaissances des patients hypertendus, en matière d'HTA, restent lacunaires. Ceci s'oppose au bon contrôle de l'HTA et expose les patients aux différentes complications éventuelles.

Mots clés : Hypertension artérielle, stratégie thérapeutique, adhérence, connaissances.

Abstract

Introduction : Hypertension is a chronic disease and a mondial afflict because of its frequency and the complications it causes. For hypertensive patients, controlling blood pressure reduces the risk of serious cardiovascular complications, hence the importance of effective care. It is therefore crucial necessary to know whether the treatments implemented are consistent with recommendations, whether patients' knowledge of the disease is satisfactory and whether blood pressure targets have been reached.

Methods : This is a descriptive, cross-sectional, observational study, of 208 treated hypertensive patients, at the Cardiology Department of the Boudegen/Tlemcen Specialized Polyclinic. Data collection was done on the basis of a questionnaire.

Results : In our study, the mean age was 62 ± 11 years and sex ratio (F/M) = 2.33. The duration of hypertension was > 10 years (45%). The majority of patients (83.98%) presented at least one cardiovascular risk factor, and grade 3 was the predominant (48.1%) with a very high cardiovascular risk ratio of 57.5%. Hypertension was well controlled after treatment in only 56.3% of patients. We found that 27.4% of prescriptions were considered "incompatible". Many patients had gaps in the knowledge of their disease and its complications, especially regarding self-measurement of blood pressure, Hygieno-Dietary Measures and the importance of good adherence to blood pressure monitoring.

Conclusion : This study allowed us to conclude that hypertension is not adequately controlled in a large number of patients. The follow-up of the recommendations as well as the awareness of hypertensive patients, about hypertension, are still deficient. This interferes with good control of hypertension and exposes patients to various potential complications.

Keywords : hypertension, therapeutic strategy, adherence, knowledge.

المخلص:

مقدمة: ارتفاع ضغط الدم مرض مزمن وأفة عالمية لتواتره وما يسببه من مضاعفات. عند مرضى ارتفاع ضغط الدم، يقلل التحكم في ضغط الدم من خطر حدوث مضاعفات خطيرة في القلب والأوعية الدموية، ومن هنا تأتي أهمية الرعاية الفعالة. لذلك من الضروري معرفة ما إذا كانت العلاجات المنفذة متوافقة مع التوصيات، وما إذا كانت معرفة المرضى عن المرض مرضية وما إذا كان قد تم الوصول إلى أهداف ضغط الدم.

الطريقة: هذه دراسة وصفية مقطعية قائمة على الملاحظة، شملت 208 مرضى مصابين بارتفاع ضغط الدم تم علاجهم، في قسم أمراض القلب في مستشفى بودغن / تلمسان التخصصي. تم جمع البيانات عن طريق استبيان.

النتائج: في دراستنا، كان متوسط العمر 62 ± 11 سنة ونسبة الجنس (F / M) = 2.33. كانت مدة ارتفاع ضغط الدم < 10 سنوات (45%). أظهر غالبية المرضى (83.98%) امتلاكهم عامل واحد على الأقل من عوامل مخاطر القلب والأوعية الدموية، وكانت الدرجة 3 هي الغالبة (48.1%) مع نسبة خطر القلب والأوعية الدموية عالية جداً في 57.5%. تم التحكم في ارتفاع ضغط الدم بشكل جيد بعد تلقي العلاج عند 56.3% فقط من المرضى. وجدنا أن 27.4% من الوصفات الطبية تعتبر "غير متوافقة". كان لدى العديد من المرضى فجوات في معرفة مرضهم ومضاعفاته، خاصة فيما يتعلق بالقياس الذاتي لضغط الدم وتدابير النظافة الغذائية وأهمية الالتزام الجيد بمراقبة الضغط الدموي.

الخلاصة: سمحت لنا هذه الدراسة باستنتاج أن ارتفاع ضغط الدم لا يتم التحكم فيه بشكل كافٍ عند عدد كبير من المرضى. متابعة التوصيات وكذلك وعي مرضى ارتفاع ضغط الدم، عن ارتفاع ضغط الدم، لا تزال غير مكتملة. هذا يتعارض مع التحكم الجيد في ارتفاع ضغط الدم ويعرض المرضى لمختلف المضاعفات المحتملة.

الكلمات المفتاحية: ارتفاع ضغط الدم الشرياني، الاستراتيجية العلاجية، الالتزام، المعرفة.