

Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche  
Scientifique

République du Mali  
Un peuple Un But Une Foi

UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE  
BAMAKO

FACULTÉ DE MÉDECINE ET D'ODONTOSTOMATOLOGIE

Année universitaire : 2011-2012

N° /...../

TITRE

**HTA chez les personnes âgées de 60 ans et plus  
en consultation dans le service de cardiologie du  
CHU G-T**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et  
d'Odontostomatologie

Pour obtenir le grade de **DOCTEUR** en Médecine (Diplôme D'ÉTAT)

Par Monsieur **Abdoulaye Soungalo CISSOKO**

**Jury**

Président : Pr **FONGHORO Saharé**

Membre **Dr N'DIAYE Fatoumata N'DIAYE**

Codirecteur : Dr **Noumou SIDIBE**

Directeur : Pr **Kassoum SANOGO**

## DEDICACES

### **A mon cher père : Sountoura CISSOKO**

Tu as guidé mes premiers pas sur les sentiers escarpés de la réussite ; me forgeant ces principes qui fondent l'essence de notre société : le courage, la rigueur, la dignité, la loyauté, l'humilité, la détermination dans le travail, l'amour du prochain et la sagesse.

Tu as toujours été présent lorsque j'avais besoin toi, ton soutien moral, financier ne m'a jamais fait défaut tout au long des longues années d'études.

Papa, tu as toujours pris soin de nous et tu continues à le faire.

Tu te rappelles le jour où ton petit garçon a failli perdre son œil droit avant de rentrer à l'école ? Je n'oublierai jamais ta présence durant mes jours d'hospitalisation à l'IOTA et au service de chirurgie de l'hôpital du Point-G. Merci Papa !

Puisses ton exemple et tes qualités humaines continueront de nous guider dans la vie.

Ton garçon donnera le meilleur de lui-même pour que tu sois fier un jour, ce travail est le résultat de votre affection et de votre confiance.

Soit assuré de mon affection et de ma profonde gratitude. Que le Tout-Puissant te garde le plus longtemps possible auprès de nous, amen !

### **A ma chère mère : Minata COULIBALY**

Courageuse et dévouée, tu nous as entouré d'une attention et d'une affection sans pareil. Les mots me manquent pour décrire tes qualités. Tout ce que je dirais, ne saurait exprimer tout le sacrifice et l'endurance dont tu nous as fait preuve pour nous élever. Toi qui t'es toujours privée de tout pour que nous n'ayons pas à envier personne. Toi qui as toujours su

répondre à nos appels dans les moments difficiles. Toi qui nous as appris les règles de bonne conduite, de dignité et du respect de l'être humain. Je ne saurais te remercier. Ce travail est le fruit de tes efforts.

Que Dieu t'accorde longue vie, bonne santé et beaucoup de bonheur à nos côtés et, nous donne les moyens nécessaires pour réaliser tes vœux. Amen !

**A mes sœurs et frères :** Nia, Aïssata, Moussa, Hassane, Boubacar et Mamadou.

Vous avez cru en moi, m'encouragé à surmonter toutes ces difficultés, je ne saurais vous remercier pour l'estime et l'amour que vous avez pour moi. Vous avez été mes premiers compagnons de la vie. Je vous souhaite beaucoup de courage et de chance dans la vie, pour qu'ensemble nous puissions adoucir et remplir de bonheur les vieux jours de nos parents.

**A toute ma famille :** Que Dieu le Tout-Puissant nous bénisse, nous accorde sa grâce, sa miséricorde, une longue vie et très bonne santé. Amen !!!

## REMERCIEMENTS

**Je remercie ALLAH le Tout-Puissant, le Très Miséricordieux et Son Prophète Mohamed « Paix et Salut sur Lui »,** pour m'avoir donné la santé et le courage de faire ces études.

**A tous le corps professoral** de la FMOS pour la qualité de l'enseignement.

**A mes amis :** Merci pour votre soutien moral et vos conseils de tous les jours.

**A Esaë KAMATE :** Ton effort dans la réalisation de ce travail a été inestimable, trouve ici ma profonde reconnaissance. Que Dieu renforce le lien qui nous a unis.

**A tous les amis du mouvement ATD quart monde :** Que le Tout-Puissant nous donne la santé, le courage et la force de continuer notre lutte. Trouvez ici mes remerciements les plus sincères.

**A mes coéquipiers : Youssouf DJIGUIBA, Gilbert COULIBALY, Moussa DIARRA, Bekaye KEITA, Nama GORY, Alhousseini COULIBALY, Oussenou DOUGNON, Dabelé MOUNKORO, Michel COULIBALY :** Durant tous ces mois passés ensemble, vous avez fait preuve des bons collaborateurs. Vous aviez toujours su bien m'accompagner dans les moments difficiles. Votre présence ne m'a apporté que la joie. Merci pour toute l'ambiance que vous avez apportée dans le service. Que le seigneur pérennise cette joie dans notre cœur et protège notre lien. Amen !!!

**Aux CES de cardiologie :** Avec vous tous, j'ai appris beaucoup de chose. Le sérieux et le respect dans le travail, c'est difficile pour moi de vous oublier à la fin cette étude. Encore Merci pour tout !

**A tout le personnel du service de cardiologie : Pr SANOGO Kassoum, Dr (Noumou SIDIBE, Ichaka MENTA, Ibrahim SANGARE, Hamidou BA, Aladjji TRAORE, Adama SOGODOGO, Mamadou TOURE).** C'est une chance pour moi d'être parmi vos élèves, merci pour votre enseignement.

**Major : M<sup>me</sup> KEITA fanta TOURE, Tenin, Tanti Koro.** Je ne saurais vous oublier.

**A tout le personnel de la clinique Youma :** merci pour votre sympathie et encouragement.

**A Docteur SOW Ousmane :** votre optimisme et votre détermination sont des exemples à suivre. Trouvez ici ma profonde reconnaissance.

**A mes Tantes et Oncles :** Merci pour votre affection et votre soutien.

**A mes cousins et cousines, neveux et nièces :** Merci de votre soutien moral.

**A tous ceux et celles que je n'ai pas pu citer ici.** Merci infiniment du fond du cœur.

## **A notre Maître et Président du jury Pr FONGHORO Saharé :**

- **Professeur en Néphrologie**
- **Chevalier de l'ordre de mérite de la Santé**
- **Chef de service de Néphrologie du CHU Point G**
- **Maitre de conférences en Néphrologie**
- **Praticien hospitalier du CHU Point G**
- **Chargé de cours à la FMOS**

Cher Maître C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse malgré vos multiples occupations.

Votre amour pour le travail bien fait et vos qualités humaines font de vous un maître admirable.

Nous vous en remercions très sincèrement et vous réaffirmons notre profond respect.

**A notre Maître Dr N'DIAYE Fatoumata N'DIAYE :**

- **Ex médecin traitant à l'IOTA**
- **Ex médecin ophtalmologiste d'équipe mobile au niveau de la division épidémiologique**
- **Ex Chef de service ophtalmologiques au Centre santé de référence de la commune IV et V**
- **Ex Présidente du Bureau de l'Ordre des Médecins**
- **Chef de département médical à IERGG**

Cher Maître, votre engagement dans la bonne formation continue des étudiants, votre précision scientifique et surtout votre gentillesse ont forcé notre estime.

Cher Maître, trouvez ici l'expression de nos sentiments les plus distingués.

## **A notre Maître et Codirecteur de thèse**

**Docteur Noumou SIDIBE**

- **Cardiologue et spécialiste des pathologies cardiovasculaires pédiatriques au CHU Gabriel TOURE**
- **Membre de la SOMACAR**

Nous ne saurions jamais trouver assez de mots pour témoigner notre reconnaissance, non seulement pour l'intérêt que vous portez à ce travail, mais aussi pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de le diriger.

Votre disponibilité, votre faculté d'écoute, votre gentillesse et votre abord facile font de vous un encadreur particulier.

Veillez accepter cher maître, le témoignage de notre profond respect et de notre sincère gratitude.



**A notre maitre directeur de thèse Professeur+**

**Kassoum SANOGO**

- **Professeur en Cardiologie**
- **Maître de conférence à la FMOS**
- **Directeur médical du CHU Gabriel Touré**
- **Chef de service de cardiologie du CHU Gabriel Touré.**

Cher Maître, Vous nous avez honorés en nous acceptant dans votre service et en nous confiant ce travail.

Vous avez cultivé en nous l'esprit de justice, de vérité, du travail bien fait et le respect de l'éthique médicale.

Votre rigueur scientifique, votre simplicité incomparable Votre sagesse, font de vous un maître de référence.

Trouvez ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

## **ABREVIATION**

- AEG : Altération de l'Etat Général
- ADH : Antidiurétique Hormone
- AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
- ARA II : Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II
- ASI : Action Stimulante Intrinsèque
- AVC : Accident Vasculaire Cérébral
- BAV : Bloc Auriculo-Ventriculaire
- BB : Bêta Bloquant
- DASH: Dietary Approaches to Stop Hypertension
- EPA : Etablissement Public à caractère Administratif
- EPH : Etablissement Public Hospitalier
- ESC : Société Européenne de Cardiologie
- ESH : Société Européenne d'Hypertension
- FC : Fréquence Cardiaque
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HTA : Hypertension Artérielle
- HTAP : Hypertension Artérielle Pulmonaire
- HYVET : Hypertension in the Very Elderly Trial
- I.C.Gle : Insuffisance cardiaque globale
- I.Ca : Inhibiteurs Calciques
- IAo : Insuffisance Aortique
- IC : Insuffisance Cardiaque
- IDM : Infarctus du Myocarde
- IEC : Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion
- IM : Insuffisance Mitrale

- IVG : Insuffisance Ventriculaire Gauche
- MMSE : Mini-Mental State Examination
- MRC : Medical Research Council
- OMI: Oedème des Membres Inferieurs
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- PA : Pression Artérielle
- PAD : Pression Artérielle Diastolique
- PAM : Pression Artérielle Moyenne
- PAS : Pression Artérielle Systolique
- PG : Prostaglandine
- PP : Pression Pulsée
- SBP: Systolic Blood Pressure
- SHEP: Systolic Hypertension in the Elderly Program
- Syst-eur : Systolic hypertension in europe
- VTD : Volume télé diastolique
- VTS : Volume Télé Systolique

## SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>8</b>
<b>II.</b>	<b>OBJECTIFS</b> .....	<b>10</b>
<b>III.</b>	<b>GENERALITE</b> .....	<b>11</b>
	1. Définition de la pression artérielle .....	11
	2. La personne âgée .....	12
	3. Pression artérielle et sujet âgé .....	12
	4. Définition et classification de l'hypertension artérielle .. .	13
	5. L'hypertension artérielle chez la personne âgée .....	14
	6. Physiopathologie .....	14
	7. Epidémiologie .....	21
	8. Quelques essais et recommandations .....	22
	9. Les classes thérapeutiques .....	34
<b>IV.</b>	<b>METHODOLOGIE</b> .....	<b>39</b>
<b>V.</b>	<b>RESULTATS</b> .....	<b>46</b>
<b>VI.</b>	<b>COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS</b> .....	<b>61</b>
<b>VII.</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>65</b>
<b>VIII.</b>	<b>REFERENCES</b> .....	<b>68</b>
<b>IX.</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>76</b>

## I. INTRODUCTION

Les affections cardio-vasculaires constituent un problème majeur de santé à travers le monde [1].

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), ces affections en l'an 2000 étaient responsables de 30,3% de décès dans le monde [1,2].

Devant le vieillissement de la population mondiale, il est inévitable que la prévalence des pathologies cardiovasculaires augmente. L'hypertension artérielle domine ces pathologies, à tel point que l'OMS l'a reconnue comme étant le premier facteur de risque de décès dans le monde.

Elle est considérée comme facteur de risque cardiovasculaire fréquent et majeur, impliqué dans la survenue des accidents vasculaires cérébraux(AVC), de cardiopathies ischémiques, d'insuffisances cardiaques et de démences, notamment chez les personnes âgées (plus de 60 ans) et très âgées(plus de 80 ans), (30 à 40% des hommes et 50% des femmes) [3],[4].

Il est donc évident que l'évaluation des traitements et du suivi de l'hypertension artérielle deviennent des sujets préoccupants de la médecine moderne.

Le risque de mortalité cardiovasculaire double pour chaque augmentation de PAS/PAD de 20/10 mm Hg [5], d'où la nécessité d'un suivi régulier et un traitement efficace.

En France, seulement 30% des patients hypertendus de plus de 65 ans ont une pression artérielle bien contrôlée [6].

Au Mali, les affections cardiovasculaires occupent le premier plan parmi les pathologies enregistrées chez les personnes âgées 23%, dont le chef fil

est l'hypertension artérielle avec 16% [53]. Une étude réalisée en milieu hospitalier retrouve une prévalence de 54% en 2006 chez les personnes âgées de 60 ans et plus. [7]

En effet, cette étude a pour but d'évaluer la prise en charge de l'hypertension artérielle chez les personnes âgées de 60 ans et plus suivis dans le service de cardiologie du CHU Gabriel TOURE de (2010-2011).

## II. Objectifs

### ✓ Objectif général :

Etudier l'hypertension artérielle chez les personnes âgées de 60 ans et plus suivis au service de cardiologie du CHU Gabriel TOURE

### ✓ Objectifs spécifiques :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude
- Déterminer la prévalence de l'hypertension artérielle chez les personnes âgées de 60 ans et plus
- Déterminer la fréquence des principaux facteurs de risques de l'hypertension artérielle chez les personnes âgées
- Décrire les différentes complications

### III. GENERALITES

#### III.1 Définition de la pression artérielle : [8]

La fonction essentielle du système circulatoire est d'apporter aux différents organes, l'oxygène et les métabolites nécessaires à leur fonctionnement.

Le sang est propulsé dans le lit vasculaire par l'éjection ventriculaire.

La pression sanguine est la pression sous laquelle le sang circule dans les artères.

Les parois artérielles élastiques sont distendues sous l'effet de cette pression jusqu'à ce que leurs tensions s'équilibrent.

La pression sanguine et la tension artérielle sont donc deux forces de valeurs égales mais de sens opposés.

Il existe deux déterminismes élémentaires de la pression artérielle :

- Le débit cardiaque : **Q**
- Les résistances périphériques : **R**

$$P = Q \times R$$

#### ***Le débit cardiaque : Q***

Il est égal au produit de la fréquence cardiaque (F) par le volume d'éjection systolique (VES)

$$Q = F \times VES \text{ avec } VES = VTD - VTS$$

Le volume d'éjection systolique étant constant chez le même individu dans les conditions normales, les variations du débit cardiaque sont directement liées à celles de la fréquence.

#### ***Les résistances périphériques : R [8]***

Elles sont l'ensemble des forces qui s'opposent à la progression de la colonne sanguine à l'intérieur des vaisseaux. La résistance que les vaisseaux opposent à l'écoulement du sang est d'autant plus faible que



leur lumière est plus ouverte et inversement, la loi de Laplace relie la tension pariétale des vaisseaux (T) leur rayon (r) et la pression (P).

$$P = T/r$$

### **III.2 La personne âgée**

Pour l'OMS, toute personne de plus de 65 ans est une personne âgée.

Pour l'AFSSAPS (Agence Française de sécurité Sanitaire des Produits de Santé), des sujets âgés peuvent être définis comme étant des personnes de plus de 75 ans, ou de plus de 65ans et polypathologiques [9].

Au Mali, toute personne âgée de 60 ans et plus est une personne âgée [53]

### **III.3 Pression pulsée et sujet âgé**

Les conceptions modernes de la courbe de pression artérielle distinguent deux composantes : la pression artérielle moyenne et la pression artérielle pulsée, ou pression différentielle. La pression pulsée est la différence entre la pression systolique et la pression diastolique, alors que la pression moyenne correspond à l'aire sous la courbe de la PA divisée par la durée du cycle cardiaque et est calculée approximativement en additionnant la pression diastolique plus un tiers de la pression différentielle, et permet d'évaluer le niveau de pression.

La pression moyenne dépend du débit cardiaque, et des résistances périphériques. Le débit cardiaque étant normal dans l'HTA, l'augmentation de la pression moyenne traduit une augmentation des résistances périphériques par rétrécissement du calibre artériolaire.

La pression pulsée dépend de la vitesse d'éjection ventriculaire, du degré de rigidité des grosses artères, dont l'aorte et du régime des ondes de réflexion de la PA.

En effet, une pression pulsée élevée est un marqueur de rigidité des grosses artères, et donc de l'atteinte des organes cibles [10].

### III.4 Définitions et classifications de l'hypertension

Le dernier consensus (OMS 1999) définit l'HTA par une PAS  $\geq$  140 mmHg et/ou une PAD  $\geq$ 90 mm Hg.

Cette classification est la même pour l'OMS (WHO-ISH), pour l'ESH/ESC et pour l'HAS (2007).

**Tableau 1. Définition et classification des niveaux de pression artérielle (mmHg)**

Catégorie	PAS		PAD
<b>Optimale</b>	< 120	Et	< 80
<b>Normale</b>	120-129	et/ou	80-84
<b>Normale haute</b>	130-139	et/ou	85-89
HTA grade 1	<b>140-159</b>	<b>et/ou</b>	<b>90-99</b>
HTA grade 2	<b>160-179</b>	<b>et/ou</b>	<b>100-109</b>
HTA grade 3	<b><math>\geq</math> 180</b>	<b>et/ou</b>	<b><math>\geq</math> 110</b>
HTA systolique isolée	<b><math>\geq</math> 140</b>	<b>et</b>	<b>&lt; 90</b>

L'HTA systolique isolée doit être classée [11, 12, 13] selon la PAS dans les fourchettes indiquées, pourvu que la PAD soit < 90 mm Hg.

L'hyperpression permanente : chiffres élevés au moins à deux consultations différentes.

### **III.5 L'hypertension artérielle chez la personne âgée :**

Limite tensionnelle chez le sujet âgé :

Il était difficile de situer chez les sujets âgés la limite entre pression artérielle normale et hypertension. Pour définir une norme il faut savoir comment évolue la pression artérielle avec l'âge.

Des premiers travaux de HUMMERFELT en Norvège puis de MASTER [14], aux Etats-Unis d'Amérique en 1957, avaient conclu que la norme de la pression artérielle était de 175/100 mm Hg chez les hommes âgés et de 185/103 mm Hg chez les femmes âgées. Ces premiers travaux ont émis l'idée qu'il était normal d'avoir des chiffres de l'ordre de 180/100 mm Hg après 80 ans, l'idée contre laquelle il faut s'élever vigoureusement.

En effet, certaines études datant de 1962 à 1990 se sont portées en faux contre, les chiffres donnés par ces différentes études sont relatés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2**

Publication	Pression artérielle (S/D en mmHg)			
	année	Hommes	Femmes	Âge
Statique du ministère de santé USA	1992	151/80	167/81	65-79ans
SHEP	1986	160/90	160/90	64-100ans
FINMONICA	1989	150/89	152/87	55ans
KOUNDE	1989		147/83	80-89ans
			151/83	151/83
HEIKINHEIMO	1990	151/86	163/86	84-88ans

Actuellement, selon OMS on considère comme hypertendu tout sujet dont la pression artérielle est supérieure ou égale à 140/90 mm Hg quelque soit son âge. **[15]**

A tous les âges, une tension artérielle élevée augmente le risque de décès en général et de décès par accident vasculaire cérébraux (AVC) et par maladie cardiovasculaire en particulier. Cela est confirmé par les chiffres de mortalité totale pour tous les groupes d'âge au-dessus de 70 ans provenant des études de FRAMINGHAN et STOCKHOLM **[15]**.

La pression artérielle est variable **[8]** :

- Chez l'individu, la pression artérielle varie selon ses efforts, ses émotions, son sommeil.

- La pression artérielle varie aussi selon le sexe, les femmes ont une pression artérielle habituellement plus basse que les hommes mais la définition de l'OMS n'en tient pas compte.
- La pression artérielle évolue de façon physiologique avec l'âge. Cette élévation est continue pour la pression artérielle systolique. La pression artérielle diastolique ré-diminue légèrement à partir de la septième décennie.

Pour diagnostiquer une hypertension artérielle chez le sujet âgé, il est nécessaire de respecter quelques conditions : **[16]**

- Que le sujet soit dans un état de calme physique et psychique,
- Que la prise de tension soit réalisée aux deux bras avec un appareil régulièrement ré étalonné et avec un brassard adapté,
- Que le patient soit couché, pendant et éventuellement en cas d'anomalie, après un examen clinique.
- Que la tension soit prise aussi en position debout en vue de dépister une hypotension orthostatique.

### **III.6 PHYSIOPATHOLOGIE :**

De nombreux facteurs peuvent expliquer l'élévation de la pression artérielle.

Ces facteurs se décomposent en facteurs héréditaires et en facteurs aggravants, chacun d'eux agissent à la fois sur l'ensemble des systèmes impliqués dans le contrôle de la pression artérielle. Dans un souci didactique, les facteurs étio-pathogéniques de l'HTA essentielle sont présentés comme un déséquilibre entre le contenu et le contenant

vasculaire, c'est-à-dire un excès de volume circulant et/ou une vasoconstriction artérielle.

Les causes de l'élévation des résistances périphériques sont multiples et font intervenir des facteurs vasculaires, une stimulation du système Rénine angiotensine aldostérone, une stimulation sympathique, une réduction de la masse néphrotique, un excès pondéral, des facteurs endocriniens et alimentaires.

### **Rôle du système rénine/angiotensine/aldostérone(SRAA) :**

Le SRAA est maintenant la boucle de régulation la mieux connue. Ce système regroupe un substrat (l'angiotensinogène), deux enzymes (la rénine et l'enzyme de conversion), un pré hormone (l'angiotensine I) et deux hormones (l'angiotensine II et l'aldostérone).

La rénine est une hormone sécrétée par les appareils juxta glomérulaires dû à l'action de plusieurs stimuli : baisse de la pression de perfusion rénale, diminution de la charge sodée, baisse de l'angiotensine II ou stimulation du système adrénergique...

La rénine agit sur l'angiotensinogène d'origine hépatique pour former l'angiotensine I. l'angiotensine I joue le rôle de pré hormone pour la formation de l'angiotensine II sous l'action de l'enzyme de conversion.

L'angiotensine II reconnaît deux types de récepteurs : AT1 et AT2. Ce sont les AT1 qui rentrent en jeu pour les actions connues de l'angiotensine II.

L'angiotensine II est le plus puissant vasoconstricteur de l'organisme, associé à des effets rénaux directs et indirects (hémodynamique, l'aldostérone dont il stimule la synthèse) et avec une action sur le système nerveux sympathique. L'aldostérone est donc l'un des effecteurs du

système rénine angiotensine, sans en être totalement dépendant dans la mesure où la sécrétion est également fortement régulée par le potassium et l'adénocorticotrophique hormone (ACTH). L'aldostérone agit sur tube distal et le collecteur cortical en excréant le potassium contre la réabsorption du sodium.

En cas d'hypovolémie, l'angiotensine permet la libération d'aldostérone, d'où une rétention d'eau et de sel par le rein, aboutissant à une augmentation du débit sanguin et permettant un maintien de la pression artérielle.

Avec l'âge, l'angiotensine déclenche un phénomène d'inflammation vasculaire, de fibrose cardiaque et rénale, d'athérosclérose au sein des gros vaisseaux.

La stimulation chronique du système rénine/angiotensine/aldostérone aboutit donc à des lésions d'organes essentiels (hypertrophie ventriculaire gauche, athérome coronaire, néphropathie) et est impliquée dans la survenue d'une morbidité cardiovasculaire.

### **Systeme adrénergique et pression artérielle**

Le système nerveux autonome est largement impliqué dans la régulation de la pression artérielle. Son action s'exerce par l'intermédiaire des médiateurs chimiques qui sont pour le sympathique (les catécholamines) et le parasympathique l'acétylcholine.

Dans la physiopathologie de l'hypertension, l'intérêt s'est porté tout particulièrement sur le système nerveux adrénergique et les hormones sympathiques (adrénaline, noradrénaline et dopamine).

Le couple catécholamine-récepteur adrénergique (alpha et bêta) représente une notion fondamentale dans la régulation de la pression

artérielle et par conséquent dans la physiopathologie de l'hypertension artérielle.

### **Le système des Baro reflexes :**

Les barorécepteurs opèrent dans une gamme de pression englobant les valeurs habituelles et fonctionnent à la manière d'un frein. On peut ainsi créer une HTA expérimentale dite de freinage en interrompant la voie centripète de l'arc réflexe. A l'inverse la stimulation électrique des zones Baro sensible entraîne une baisse de PA. En fait l'action contraire ne détermine qu'une HTA modérée, l'augmentation du tonus cardio-accélérateur, vasoconstricteur qu'elle provoque se trouve compensée par l'intervention d'autres systèmes de régulation.

### **Système kinine-kallicréine :**

La constitution du kininekallicréine (SKK) est proche de celle du système rénine angiotensine. Il comporte des enzymes (kallicréine) et des substrats plasmatiques d'origine hépatiques (kininogène) et des peptides exerçant une action vasomotrice (kinine). Ces dernières sont inactivées par les kinases I et II. La kinase II n'est autre que l'enzyme de conversion de l'angiotensine. La bradykinine exerce son activité vasodilatatrice en présence de l'endothélium.

Les kinines exercent sur les reins une action natriurétique et diurétique, elles interagissent avec l'ANF.

### **Système des prostaglandines :**

Le rein, plus particulièrement la zone médullaire est l'un des tissus producteurs de prostaglandine ou prostacycline et thromboxane A2. Leur



synthèse est stimulée par la bradykinine et l'angiotensine II, l'ADH ou les catécholamines.

Les prostaglandines E2 et I2 perfusées dans l'artère rénale induisent une vasodilatation. Un déficit en PGE2 peut théoriquement être responsable d'une augmentation de la pression artérielle en permettant une rétention hydro sodée et en accentuant l'effet de l'angiotensine II. [51]

Une diminution de la PGE2 a été constatée chez les hypertendus.

### **Particularité du sujet âgé :**

Le vieillissement s'accompagne notamment d'une augmentation des résistances périphériques, d'une diminution de la compliance et d'une majoration de la rigidité artérielle.

Ce remodelage vasculaire s'explique par d'importantes modifications tissulaires :

- épaississement des parois artérielles
- fragilisation et fragmentation de l'élastine, d'où rupture des fibres élastiques de la media des artères élastiques
- remplacement des fibres élastiques par des fibres de collagène, plus rigides
- dépôt de sels de calcium et majoration des lésions d'athérome.

Les artères perdent alors leur capacité à moduler l'onde de pression pulsatile provenant du cœur, ce qui aboutit à une augmentation de la pression artérielle. Cette augmentation de la rigidité artérielle s'accompagne d'une augmentation de la pression centrale, d'où une perte de gradient de pression entre la pression centrale et la pression périphérique avec égalisation de ces deux pressions.

Ainsi, chez les sujets âgés de plus de 60 ans, l'augmentation de la tension artérielle systolique qui est le reflet de la rigidité artérielle- est directement corrélée au risque cardiovasculaire et notamment à la survenue d'accidents vasculaires cérébraux et de coronaropathie.

A l'inverse, chez les sujets âgés de 95 ans, l'évolution peut être marquée par une baisse de la tension artérielle notamment systolique, ce qui traduit un état général précaire et défaillant, avec un risque de décès proche.

L'âge s'associe à une augmentation des résistances périphériques (d'où une augmentation de la pression artérielle diastolique) mais aussi à une augmentation de la rigidité artérielle des gros troncs artériels (d'où une diminution de la pression artérielle diastolique).

De ce fait, le vieillissement n'a pas de conséquence évidente sur la pression artérielle diastolique, qui demeure le plus souvent normale voire basse après 50 ans.

La diminution de la pression diastolique provoque entre autre une diminution de la perfusion coronaire et qui par conséquent favorise l'ischémie myocardique [17].

Chez les sujets âgés, l'augmentation de pression systolique et la diminution de la pression diastolique entraînent une augmentation de la pression pulsée.

L'augmentation de la pression systolique et de la pression pulsée est un marqueur de l'altération du système artériel, du risque cardiovasculaire et d'une diminution de l'espérance de vie chez les sujets de plus de 60 ans.

### III.7 EPIDEMIOLOGIE

La distribution des chiffres de la pression artérielle d'une population dessine une courbe uni modale comportant une zone de transition insensible entre pression normale (PAS<140mmHg et PAD<90mmHg) et élevées.

Jusqu'à 25 ans dans les deux sexes 1 à 2% présente une HTA. De 40-45 chez l'homme nous avons 13% contre 8% chez la femme. Au-delà de cet âge l'hypertension artérielle est plus fréquente chez la femme. Après 65 ans, un sujet sur trois (1/3) a une pression artérielle >160/95.

Nous trouvons que 50% des hypertensions artérielles sont méconnues mais 12% des hypertensions artérielles sont correctement traitées **[18]**.

De nos jours, l'hypertension artérielle demeure un véritable centre de préoccupation de premier plan. Elles représentent un véritable problème de santé publique de par sa prévalence, la morbidité et la mortalité qu'elle engendre à travers le monde entier **[19]**

Dans les pays développés :

- Aux Etats-Unis d'Amérique sa prévalence est estimée à 15,2% et en France à 20%.
- En Afrique, il s'agit également d'une des préoccupations majeures avec des fréquences hospitalières élevées.
  - 41% à Libreville (Gabon) et à Ibanda (Nigeria) **[19]**
  - 32,5% à Dakar (Sénégal) **[19]**
  - 21 ,5% à Abidjan (Côte d'Ivoire) **[19]**
  - 30% au Mali **[20]**

Ces données, diverses qu'elles soient, témoignent de l'importance grandissante de l'hypertension artérielle en Afrique du fait de sa prévalence élevée [19]

Au Mali, l'hypertension artérielle occupe le premier rang des motifs de consultations dans les services de cardiologie, constituant la première cause d'admission hospitalière avec 36,6% de fréquences .

Elle est en outre la pathologie la plus meurtrière car responsable de plus de la moitié des décès 51,1% [19].

### **III.8 Quelques essais et recommandations :**

Dans les années 1970, l'élévation de la pression artérielle avec l'âge était considérée comme "un effet physiologique" du vieillissement, parfois perçu comme souhaitable pour le maintien des débits viscéraux [21].

Depuis les années 80, plusieurs essais contre placebo ont démontré que la réduction de la PA diminue l'incidence des événements coronariens, des AVC, de l'insuffisance cardiaque, des décès toutes causes confondues et du risque de démence chez le patient de plus de 60 ans et ce jusqu'à l'âge de 80 ans [22].

Dans tous ces essais, le traitement actif s'est révélé supérieur à l'absence de traitement.

- **En 1985, l'Etude EWPHE** :(European Working party on high blood pressure in the Elderly) **démontrait que les** diurétiques thiazidiques diminuaient les principales complications cardiovasculaires observées chez l'hypertendu âgé [23]
- Dans **l'étude SHEP** [24],

Essai randomisé en double aveugle contrôlé versus placebo, ont été inclus 4736 patients masculins hypertendus porteurs d'une hypertension systolique isolée, âgés de plus de 60 ans avec PAS > 160 mmHg et PAD < 90 mmHg avant traitement. Les patients recevaient de la chlortalidone, un diurétique (avec ou sans ajout d'un bêtabloquant) ou un placebo. Dans le groupe traité on notait une réduction de l'incidence de 36% des AVC, de 27% des évènements coronariens et de 32 % des décès cardiovasculaires par rapport au groupe placebo.

- **Dans l'étude Syst-Eur [25],**

qui compare la prise de nifédipine, une dihydropyridine versus placebo, on retrouve une réduction significative des AVC de 41% et des évènements coronariens de 31% par rapport au groupe placebo.

- **La méta-analyse de Staessen et al.** publiée en 2000 reprend les résultats de 8 essais (SHEP, Syst-Eur, Syst-China, EWPHE, HEP, STOP, MRC1 et MRC2). **[26]**

Elle porte sur plus de 15 000 patients de 60 ans et plus et conclut qu'une réduction de la PAS de 10 mmHg permettrait une réduction de 26 % des décès toutes causes confondues, de 22% des risques d'AVC et de 7% des évènements coronariens.

- **L'étude ALLHAT [27]**

Publiée en 2002 a trouvé qu'un diurétique, un inhibiteur calcique ou un Inhibiteur de l'enzyme de conversion avaient le même effet sur les évènements cardiovasculaires dans le sous-groupe de patients âgés de plus de 65 ans. Dans cette étude thérapeutique randomisée en double

aveugle, après un suivi de 5 ans environ, les patients hypertendus sous diurétique, la chlortalidone avaient une incidence similaire de cardiopathie ischémique (critère de jugement principal) en comparaison avec les patients randomisés IEC (lisinopril), mais la survenue d'insuffisance cardiaque et d'AVC était significativement plus faible dans le groupe patients traités par diurétique, groupe dans lequel la réduction tensionnelle a été la plus importante.

- Dans une **méta-analyse récente de Chaudhry et al.** en 2004[28], 1064 études ont été sélectionnées, incluant des patients de 60 ans et plus ayant une HTA systolique isolée. Elle montre que le bénéfice, notamment en termes de réduction du risque d'AVC était établi par les grands essais qui utilisaient surtout diurétiques thiazidiques et inhibiteurs calciques.

- **L'étude HYVET**

Une grande méta-analyse prospective des principaux essais randomisés concernant les traitements antihypertenseurs chez la personne âgée à été réalisée en 2008 [29] par le Groupe BPLTT (Blood Pressure Lowering Treatment Trialist's). Elle montre que les patients âgés de moins ou de plus de 65 ans ont les mêmes bénéfices pour une réduction tensionnelle donnée et qu'il n'existe aucune différence significative entre les différentes classes d'antihypertenseurs pour réduire les événements cardiovasculaires chez les patients plus jeunes comme pour les plus âgés.

### **Les recommandations internationales de l'OMS de 2003 :**

Les dernières recommandations de l'OMS (Organisation Mondiale pour la Santé) concernant la prise en charge de l'hypertension datent de 2003 [30].

Selon l'OMS, la capacité à prendre en charge la population hypertendue varie très largement d'un pays à l'autre. Mais dans les pays développés comme ceux en voie de développement, la majorité des patients diagnostiqués comme étant hypertendus est mal contrôlée.

Les mesures hygiéno-diététiques restent au premier plan et sont recommandées à tous les individus.

Il a été démontré que certaines classes d'antihypertenseurs avaient un bénéfice dans certaines indications particulières et que pour la majorité des patients, une monothérapie ne sera pas suffisante.

Pour les patients hypertendus sans indication préférentielles, et en prenant en compte les données des essais, l'accessibilité et le coût, une petite dose de diurétique thiazidique est considérée comme la meilleure thérapie de première ligne.

Pour les patients ayant des indications préférentielles (diabète, néphropathie, post-infarctus, pathologies cérébro-vasculaires, coronaropathie, insuffisance cardiaque congestive, dysfonction ventriculaire gauche, HVG et patient âgé avec hypertension systolique isolée), il faut privilégier la classe d'antihypertenseur qui a fait la preuve d'une efficacité spécifique.

Pour les patients âgés, les diurétiques thiazidiques et les inhibiteurs calciques dihydropyridines sont à préférer. L'OMS se base sur les résultats de l'étude SHEP [24] et Syst-Eur [25] pour cette recommandation. Elles

ont démontré une meilleure efficacité sur des critères de morbidimortalité précis, comme la réduction du risque d'AVC.

### **Recommandations européennes ESH/ESC**

Ces recommandations intéressent plus particulièrement les européens.

Le comité souligne que ces recommandations bien que basées sur «les résultats de grands essais contrôlés et d'études de haut niveau scientifique, ont un rôle essentiellement didactique, dans la pratique médicale, et non coercitif » :

Les essais contrôlés chez les patients âgés de 60 ans et plus, avec une hypertension systolodiastolique ou systolique isolée ont montré que le traitement antihypertenseur permet une réduction importante de la morbidimortalité cardiovasculaire **[26-31]**. L'ESC rappelle aussi la méta-analyse de Geyffier et al. qui avait montré une réduction des événements cardiovasculaires fatals ou non, et des AVC, chez des patients âgés de 80 ans et plus, bien que la mortalité globale n'ait pas été réduite **[32]**.

- La cible de pression artérielle est la même que pour les sujets plus jeunes, <140/90mmHg voire plus bas si la tolérance est bonne. Deux médicaments ou plus sont souvent nécessaires chez le sujet âgé pour obtenir le contrôle, et une réduction de la PAS inférieure à 140 mmHg peut être très difficile à obtenir **[33-34]**.
- Comme pour le sujet hypertendu plus jeune, le traitement peut-être débuté indifféremment avec l'une des 5 classes d'antihypertenseurs : un diurétique thiazidique, un inhibiteur calcique, un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine, un IEC ou un bêtabloquant. L'initiation du traitement antihypertenseur chez le sujet âgé peut suivre les recommandations générales admises pour les sujets plus jeunes.



Si le contrôle n'est pas obtenu en bithérapie, un 3<sup>ème</sup> ou un 4<sup>ème</sup> médicament sera nécessaire. Alors que pour l'HAS, on se limitera à une trithérapie.

- Cependant, l'ESH souligne le fait que le choix de ces médicaments doit être adapté : aux facteurs de risques cardiovasculaires, à l'atteinte d'organes cibles, aux pathologies associées cardiovasculaires ou non, fréquentes chez ces sujets.
- Dans le traitement de l'hypertension systolique isolée, l'ESH recommande les diurétiques thiazidiques et les inhibiteurs calciques car ils ont montré un bénéfice surtout dans l'HTA systolique isolée.
- Il existe chez ces patients un risque accru d'hypotension orthostatique, qui peut être aggravé par les médicaments. L'hypotension orthostatique doit être systématiquement recherchée avant et pendant le traitement par une mesure de la tension artérielle en position assise puis debout **[35]**.
- La posologie initiale et l'augmentation des doses doivent être plus modérées car le risque d'effets indésirables est plus important, surtout chez les sujets très âgés et fragiles.
- Chez les sujets âgés de plus de 80 ans, les preuves de l'effet bénéfique du traitement sont moins solidement établies en 2007. Cependant, pour l'ESH il n'y a aucune raison pour interrompre un traitement efficace et bien toléré lorsque le patient a atteint 80 ans.

## **La réévaluation des recommandations européennes de l'ESH/ESC en 2009 [36]**

Points importants concernant le traitement antihypertenseur chez le sujet âgé : Les données issues des méta-analyses renforcent l'idée initiale des recommandations de 2007, que les 5 principales classes d'antihypertenseurs peuvent être envisagées au moment de la mise en route du traitement et son maintien au long court, chez le patient âgé comme le patient plus jeune. Le choix des médicaments à utiliser ne doit donc pas être guidé par l'âge. L'ESH souligne qu'en 2009, il n'existe pas suffisamment d'arguments pour renoncer à prescrire des bêtabloquants en monothérapie de première intention. D'après les auteurs, il serait préférable d'utiliser des bêtabloquants avec des propriétés vasodilatatrices : *carvédilol, céliprolol, nébivolol*.

Cependant il n'existe aucune étude réalisée avec ces nouveaux traitements. Il n'y a pas non plus de preuves en faveur d'une différence entre les principales classes concernant leur capacité de protection vis-à-vis du risque cardiovasculaire global ou des événements cardiovasculaires spécifiques tels que les AVC ou IDM. La réflexion de 2009 confirme les recommandations de 2007 qui concluaient que les diurétiques, les IEC, les inhibiteurs calciques, les ARA II et les bêtabloquants étaient appropriés à la mise en route du traitement.

## **Recommandations françaises - HAS 2005**

Ces recommandations de l'HAS (Haute Autorité de Santé) [37] actualisent les recommandations pour la pratique clinique publiées par l'Anaes (anciennement : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé) en 2000 sur le thème : «Prise en charge des patients adultes atteints d'HTA essentielle» [38].

Le document présente des recommandations ciblées sur des situations particulières et notamment dégage des "idées-forces" très claires et distinctes pour le sujet âgé (de 60 à 80 ans) et le sujet très âgé (de plus de 80 ans) :

**De 60 ans à 80 ans :**

L'objectif théorique est le même que celui de l'ESH/ESC : PAS/PAD <140/90 mm Hg.

Mais il diffère ensuite, en cela que si la PA est très élevée (PAS >180 mm Hg) une diminution de 20 à 30 mm Hg est un résultat déjà satisfaisant pour l'HAS.

Le traitement non médicamenteux doit être appliqué, car il a fait la preuve de son efficacité : limitation de la consommation en sel jusqu'à 6g/j, réduction de poids en cas de surcharge pondérale (IMC<25 kg/m<sup>2</sup>), pratique d'une activité physique régulière d'au moins 30 minutes 3 fois par semaine, limitation de la consommation d'alcool (maximum 3 unités d'alcool par jour pour les hommes et 2 par jour pour les femmes), arrêt du tabac, alimentation riche en fibres et pauvre en graisses saturées (d'origine animale).

**Au-delà de 80 ans :**

Même si en 2005, les résultats de l'étude HYVET n'étaient pas encore connus, l'HAS préconisait un traitement de l'HTA chez le sujet âgé de plus de 80 ans, en raison du bénéfice sur la prévention des AVC.

Au-delà de 80 ans, l'objectif théorique est une PAS <150 mm Hg, en l'absence d'hypotension orthostatique. Cet objectif concorde avec les résultats de l'étude HYVET.

En pratique, il est recommandé de ne pas dépasser la prescription de plus de trois antihypertenseurs et de se contenter de la baisse tensionnelle

obtenue. En effet, au-delà de la trithérapie le rapport bénéfice/risque peut se trouver inversé et le traitement risque de devenir plus délétère que bénéfique.

Chez le sujet très âgé, le traitement non médicamenteux n'a pas été évalué et il est souvent difficile à mettre en œuvre. Il est donc recommandé de ne pas proposer de restriction sodée en raison du risque de régime désodé "trop bien suivi" (hyponatrémie, déshydratation et dénutrition). En revanche, la pratique d'une activité physique régulière telle que la marche reste indiquée quel que soit l'âge.

Chez le sujet âgé, l'HTA est corrélée à l'altération des fonctions cognitives et à la survenue de démences [39-40]. Dans cette optique, l'HAS recommande «une évaluation cognitive chez le sujet hypertendu de plus de 75 ans à l'aide du MMSE en raison du risque de démence et pour évaluer le risque de mauvaise observance du traitement».

### **Dans tous les cas :**

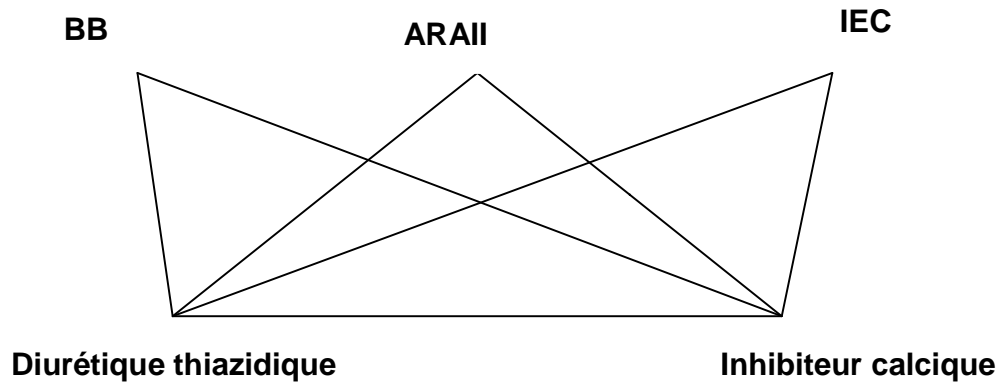
Il faut avant tout traitement dépister un effet "blouse blanche". En effet la fréquence de l'effet blouse blanche augmente avec l'âge. Sa prévalence est de 30% après 75 ans [41-42]. Pour l'HAS, il est recommandé de mesurer la pression artérielle en dehors du cabinet médical (auto mesure tensionnelle ou mesure ambulatoire de la PA), afin de «s'assurer de la permanence de l'HTA et pour rechercher une "HTA blouse blanche", avant de débiter un traitement antihypertenseur médicamenteux chez le sujet âgé dont la variabilité tensionnelle est augmentée et chez qui la fréquence de l'effet blouse blanche est importante.» [43].

L'adaptation du traitement doit se faire en fonction de «la sévérité des comorbidités, de l'atteinte des organes-cibles, du risque iatrogène, de la tolérance, de l'espérance de vie et de la qualité de vie du patient». En dehors de situations particulières comme les comorbidités cardiovasculaires (les cardiopathies, les troubles du rythme, l'angor ou l'insuffisance cardiaque), le diabète et les atteintes rénales, et des poly-médications particulièrement fréquentes chez le sujet âgé où le choix du traitement doit être adapté, les cinq classes majeures d'antihypertenseurs peuvent être utilisées pour l'initiation et la poursuite du traitement : diurétiques thiazidiques, inhibiteurs calciques, IEC, ARA II et bêtabloquants.

Chez le patient âgé de plus de 60 ans avec une hypertension systolique isolée, l'HAS propose les diurétiques thiazidiques ou les IC dihydropyridines de longue durée d'action comme classes thérapeutiques de première intention en raison du plus grand nombre de données de morbi-mortalité disponibles avec ces classes thérapeutiques.

La mise en œuvre du traitement antihypertenseur doit être particulièrement progressive. Le traitement est initié par une monothérapie (à demi-dose en cas d'insuffisance rénale modérée) pendant 4 semaines. Une bithérapie est nécessaire si la première monothérapie est bien tolérée mais insuffisante au contrôle tensionnel. Le délai d'instauration d'une bithérapie sera plus court en cas de PA de grade 3 ou de grade 2 avec risque cardiovasculaire élevé.

**Association des classes thérapeutiques favorisant la baisse tensionnelle (HAS-2005).**



La tolérance clinique et biologique sera régulièrement vérifiée. La recherche d'une hypotension orthostatique (chute de la PAS de plus de 20 mmHg et/ou de la PAD de plus de 10 mmHg, lors du passage à l'orthostatisme) doit être systématique chez tout hypertendu âgé. Pour un traitement par diurétique, IEC ou ARA II, la surveillance d'ionogramme et de la créatininémie est recommandée dans les 7 jours qui suivent l'introduction du traitement et au minimum tous les 6 mois. Ce bilan est réalisé lors de chaque épisode intercurrent aigu (fièvre, infection, déshydratation...).

### III. stratégie thérapeutique

#### a- Régimehygiéno-diététique :

**Tableau 3: Lifestyle modifications to prevent and manage hypertension**

<b>Modification</b>	<b>Recommendation</b>	<b>Approximate SBP Reduction (Range)†</b>
<b>Weight reduction</b>	Maintain normal body weight (body mass index 18.5–24.9 kg/m <sup>2</sup> ).	5–20 mmHg/10kg <sup>92,93</sup>
<b>Adopt DASH eating plan</b>	Consume a diet rich in fruits, vegetables, and lowfat dairy products with a reduced content of saturated and total fat.	8–14 mmHg <sup>94,95</sup>
<b>Dietary sodium reduction</b>	Reduce dietary sodium intake to no more than 100 mmol per day (2.4 g sodium or 6 g sodium chloride).	2–8 mmHg <sup>94-96</sup>
<b>Physicalactivity</b>	Reduce dietary sodium intake to no more than 100 mmol per day (2.4 g sodium or 6 g sodium chloride).	2–8 mmHg <sup>94-96</sup>
<b>Moderation of alcoholconsumption</b>	Limit consumption to no more than 2 drinks (e.g., 24 oz beer, 10 oz wine, or 3 oz 80-proof whiskey) per day in most men, and to no more than 1 drink per day in women and lighter weight persons.	2–4 mmHg <sup>99</sup>

\* For overall cardiovascular risk reduction, stop smoking.

† The effects of implementing these modifications are dose and time dependent, and could be greater for some individuals.**[44]**

## b- Stratification du risque pour décider de la prise en charge

AUTRE FACTEUR DE RISQUE ET HISTOIRE DE LA MALADIE	HTA « LÉGÈRE » PAS 140-159 OU PAD 90-99	HTA « MODÉRÉE » PAS 160-179 OU PAD 100-109	HTA « SÉVÈRE » PAS 180 OU PAD 110
<b>Pas d'autre facteur de risque</b>	■ Surcroît de <b>risque faible</b> → surveillance PA 6-12 mois**	■ Surcroît de <b>risque moyen</b> → surveillance PA 3-6 mois**	■ Surcroît de <b>risque élevé</b> → traitement médicamenteux**
<b>1-2 facteurs de risque</b>	■ Surcroît de <b>risque moyen</b> → surveillance PA 3-6 mois**	■ Surcroît de <b>risque moyen</b> → surveillance PA 3-6 mois**	■ Surcroît de <b>risque élevé</b> → traitement médicamenteux**
<b>3 facteurs de risque ou plus, ou atteinte d'un organe-cible, ou diabète*</b>	■ Surcroît de <b>risque élevé</b> → traitement médicamenteux**	■ Surcroît de <b>risque élevé</b> → traitement médicamenteux**	■ Surcroît de <b>risque élevé</b> → traitement médicamenteux**

- Dans le cas de maladie cardiovasculaire associée, le patient doit être considéré comme à risque très élevé, quel que soit son niveau tensionnel, et faire l'objet d'une prise en charge spécifique.
- Dans tous les cas, les conseils appropriés d'hygiène de vie sont donnés. [45]

### III.9 Les classes thérapeutiques :

Tous les traitements sont à envisager, leur efficacité est variable et surtout leurs effets secondaires doivent être bien connus.



### **a- Les diurétiques : [15]**

Ils sont efficaces, seuls ou mieux en association (avec les bêtabloquants, les inhibiteurs calciques, les IEC), en première intention, leur efficacité varie de 65% (étude EWPNE) à 72% (MRC) et 71% SHEP). Ils sont à utiliser à petites doses (sauf en cas d'insuffisance cardiaque associée) avec contrôle périodique de la créatinine, kaliémie, natrémie (tous les 3-4 mois). La sensation de soif étant diminué avec l'âge (adipsie) ils peuvent induire une insuffisance rénale avec déshydratation et hyponatrémie.

Les plus utilisées sont les diurétiques de l'anse (Lasilix® faible, Aldalix®, Eurelix®), des thiazidiques (Lumitens®, Brinaldix®), parfois associés à des diurétiques évitant la perte de potassium rénal et myocardique (Aldactazine®, Moduretic®, Isobare®, Spiroctazine®) des non thiazidiques (Fludex®), l'aldactone à doses modérées.

En cas d'insuffisance rénale (créatine supérieure à 15 mg/l), les thiazidiques sont à prescrire.

### **b - Les Anti-Hypertenseurs Centraux (A.H.C) :**

Ils sont à éviter en première intention chez les patients âgés en raison de la fréquence des effets secondaires (hypotension orthostatique : 20 à 30% des cas, vertiges, syndromes dépressifs, somnolence diurne, sécheresse de la bouche, syndromes de rebond chez les personnes âgées dont l'observance parfois est aléatoire).

L'Euctan® présente en gouttes, sources d'erreurs chez les personnes âgées sont à éviter.

Cependant, les anti- hypertenseurs centraux (Catapressan®, Aldomet®, Estulic®) reviennent en vogue, en association et à petites doses. Par

contre partiellement les anti-hypertenseurs centraux, tous alphabloquants type Hyperium® ou Eupressyl® et Mediatensyl® ou Noxinidine® SOLVAY® sont efficaces et très bien tolérées.

### ***c -Les beta-bloquants :***

En théorie moins efficaces chez les personnes âgées (chez qui les betarecepteurs sont abaissés, ainsi que la rénine), en fait ils sont utiles (seuls ou associés à des inhibiteurs calciques en cas de labilité tensionnelle nyctémérale (mesure de la MAPA par enregistrement holter) ou en cas d'insuffisance coronarienne associée ou des troubles du rythme supra ventriculaires.

Les plus utilisés sont le SERTAL® et le VISKEN® (peu bradycardisants par leur ASI) ou la TENORMINE®, le DETENSIEL® et SOPROL®, ARTEX®, KERLONE®, LOPRESSOR®, SELOKEN®, ALVOCARDYL® retard, SOTALEX® (antiarythmique également classe 2).

La posologie et les contres indications sont celles de l'adulte (en particulier l'insuffisance cardiaque, l'artérite des membres inférieurs, la bronchopathie chronique les éléments asthmatiformes). Les effets secondaires sont l'asthénie et la fatigabilité à l'effort, les cauchemars et insomnies, les troubles circulatoires des extrémités. Les effets secondaires sur la glycémie et le cholestérol sont négligeables, sont mieux tolérés le TRANDATE® (également alpha-bloquant) et surtout le CELERTOL® (beta-2-agoniste également).

### ***d -Les Inhibiteurs Calciques (I.Ca)***

Sans contre indications en quasi-totalité, ils assurent un très bon rapport efficacité tolérance. Sont utilisés couramment les dihydro-pyridins (ADELETLP®, AMLOR®, BAYPRESS®, CALDINE®, FLODIL®, ICAZ®, LOXEN®, VIDREL®), le Vérapamil (ISOPTINE LP®), le Diltiazem (NONOTILDIEM®, TILDIEM LP®, DELTAZEN®, DILRENE®).

Les effets secondaires sont bénins (oedèmes des membres inférieurs, troubles digestifs, céphalées). L'isoptine est contre indiquée en cas d'insuffisance cardiaque ou de BAV.

Aucune surveillance en particulier biologique n'est nécessaire.

#### ***e- Les Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC) :***

En théorie moins efficace chez l'adulte (en raison de la diminution de la rénine chez les personnes âgées) ; en fait, ils sont efficaces, bien tolérés et ont une action complémentaire bénéfique sur l'insuffisance cardiaque ou certains troubles du rythme. Il n'y a pas de contre-indication (à part la sténose de l'artère rénale, assez rare chez les personnes âgées : 1%). La posologie de début doit être faible et progressive (surtout en cas d'hyponatrémie ou de traitement diurétique, à arrêter au moins 3 jours avant).

Les effets secondaires sont une toux, une hypotension orthostatique, des vertiges, une asthénie. Une surveillance de la créatinine de la kaliémie, de la natrémie sont conseillés après 15 jours puis tous les 3 mois.

Les plus utilisés sont le LOPRIL®, le RETINEC®, le CONVERSYL®, le ZESTRIL®, le TRIATEC®, le CAPTOLANE®, L'ACUITEL®, L'ODRIK®, le JUSTOR®, le **CROPTEN**®, le KOREC®, le BRIEM®, le CIBACENE®, le PRINIVIL®.

***f- Les Alphabloquants:*** (ALPRESS®, EUPRESSYL®, MEDIATENZYL®) :

Ils sont efficaces, bien tolérés (quelques vertiges, asthénie, hypotension orthostatique). Il n'y a pas de contre-indication ou de surveillance biologique.

***g- Les Reserpiniques (Tension orme) :***

Ne sont plus utilisés en raison des effets secondaires (syndrome dépressif, somnolence).

***h- Les associations synergiques :***

En première intention ou en relais en cas d'efficacité insuffisante, leur prise unique est un atout pour l'observance (aléatoire chez les personnes âgées) et la simplification du traitement.

Elles exploitent la synergie entre IEC et diurétiques (CAPTEAP®, CO-RENITE.C®, ECAZIDE®, ZESTORETIC®, CIBADREX®, PRINZITE®) Excellentes chez les personnes âgées et bien tolérée ou inhibiteur calcique et beta-bloquants et diurétique (MODUCREN®, VISKELDIX®, TRASITENSINE®, LOGROTON®).

D'autres associations peuvent être envisagées : Inhibiteur de l'enzyme de conversion et inhibiteur calcique, inhibiteur calcique et diurétiques. Enfin, des potentialisations peuvent être involontaires et sources d'effets secondaires : par les nitro retard chutes, hypotension orthostatique), les alpha-bloquants (SERMION®), le TASAMET® (pour les bétabloquants et L'ALDALATE®).

Les antidépresseurs tricycliques. A l'inverse, une diminution d'efficacité peut se voir avec les AINS, y compris L'Aspirine®, notamment pour les diurétiques et les IEC.

## **IV. METHODOLOGIE**

### **1. Lieu d'étude**

Ce travail s'est déroulé au Mali et plus précisément à Bamako au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURÉ dans le service de cardiologie du département de médecine.

L'ancien dispensaire central de Bamako a été créé en 1951 et érigé en hôpital le 17 janvier 1959. Il sera baptisé « Hôpital Gabriel TOURE » en hommage au sacrifice d'un jeune étudiant en médecine originaire du Soudan français (actuel Mali) mort lors d'une épidémie de peste, maladie qu'il contracta au cours de son stage en 1934. L'Hôpital Gabriel TOURE a évolué en Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) en 1992, doté de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion.

L'Hôpital Gabriel TOURE était l'un des quatre (04) établissements publics (hôpitaux nationaux) à caractère administratif (EPA) institués, par la loi n°92-024 AN-RM du 05 octobre 1992 ; avant de devenir (EPH) par la loi n°03-022 AN-RM du 14 juillet 2003.

Les principales missions l'hôpital concerne à :

- Assurer les soins de qualité aux malades
- Faire la recherche et la formation continue des agents.

Situé en commune III et bâti sur une superficie de 3,1 hectares, l'hôpital Gabriel TOURE comprend une administration, 7 départements regroupant 26 services médico-techniques et des unités depuis la décision n°0386/DGHGT du 30 novembre 2009 suite à la mise en œuvre du Projet d'établissement. Il s'agit de :

**- Département de médecine regroupant les services suivants :**

- Hépato-Gastro-entérologie ;
- Cardiologie ;
- Neurologie ;
- Diabétologie ;
- Dermatologie.

**- Département de chirurgie regroupant les services suivants:**

- Chirurgie générale ;
- Traumatologie et orthopédie ;
- Oto Rhino Laryngologie (ORL) ;
- Urologie ;
- Neuro-Chirurgie ;
- Chirurgie pédiatrique ;
- Médecine physique (Kinésithérapie).

**- Département d'anesthésie réanimation et médecine d'urgence**  
comprenant les services :

- Anesthésie ;
- Réanimation adulte ;
- Service d'Accueil des Urgences.

**- Département de gynécologie-Obstétrique** qui regroupe les services ci-après :

- Gynécologie ;
- Obstétrique.

**- Département d'imagerie médicale** comprenant les services :

- Scanner ;
- Mammographie et radiologie conventionnelle.

- **Département des services médico-techniques** qui comprend les services :

- Laboratoire d'analyses médicales ;
- Pharmacie.

- **Département de pédiatrie** composé de deux services :

- Pédiatrie générale ;
- Néonatalogie.

Les services tels que la maintenance et le service social sont placés en staff à la direction. L'Unité d'hygiène et assainissement et la Buanderie sont rattachées à la Surveillance générale, la morgue à la Direction médicale et la Cuisine à la Direction administrative.

Chaque département est dirigé par un Chef de département.

L'hôpital dispose actuellement de 447 lits et emploie 614 agents toutes catégories confondues dont 135 contractuels sur ressources propres.

Les partenaires du CHU sont essentiellement :

- L'OMS à travers les partenariats Africains pour la Sécurité des Patients «APPS»
- L'UNICEF pour la lutte contre le VIH/SIDA et la malnutrition
- Le Centre pour le Développement des Vaccins (CVD)
- L'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (APHM), partenariat à redynamiser
- L'ONG GIP-ESTHER pour la lutte contre le VIH/SIDA
- L'ONG Save The Children et le Projet KANGOUROU avec le GP/SP
- Le GFAOP dans le cadre de la lutte contre le cancer de l'Enfant
- Le PAM (Programme Alimentaire Mondial)
- La Fondation pour l'Enfance
- La Fondation Partage



- La Fondation THIAM
- Le MRTC (Malaria Research and Training Center)
- Le Gouvernorat du District de Bamako
- La Mairie du District de Bamako
- La Direction Nationale du Développement Social (DNDS)
- L'UTM (Union Technique de la Mutualité)
- L'INPS (Institut National de Prévoyance Sociale)
- EDM –SA (Energie du Mali ,Société anonyme)
- Mutuelle des forces Armées (Armée de l'air)
- Le SAMU social
- Des donateurs anonymes et diverses autres associations religieuses et bénévoles.

### **Le service de cardiologie du département de médecine :**

Il comprend trois secteurs :

- Bureaux des cardiologues : Un bureau pour le chef de le service et un bureau pour chaque médecin spécialiste dont certains au deuxième étage et d'autres au troisième étage du bâtiment administratif.
- Consultation et exploration cardiovasculaires : Deux box de consultation avec deux tables de consultation, une salle d'ECG.
- Le secteur d'hospitalisation : composé de trois salles d'hospitalisation comportant 17 lits, une salle des internes, une salle pour des infirmiers, une salle d'Echographie cardiaque et un bureau pour le surveillant.

### **Le personnel du service de cardiologie**

Composé de :

- Le chef de service qui est professeur en cardiologie et aussi le directeur médical du CHU Gabriel TOURÉ.
- Six médecins spécialistes des maladies cardiovasculaires dont un maître assistant.
- Des médecins en spécialisation pour le Diplôme d'Études Spéciales (DES) de cardiologie.
- Quatorze étudiants hospitaliers
- Une assistante médicale ( Major du service)
- Quatre infirmiers du premier cycle
- Des étudiants stagiaires de la FMOS et des écoles de santé privées
- Deux aides-soignants
- Deux techniciens de surface.

#### **Matériels et équipements :**

- Un appareil d'échocardiographie doppler
- Un appareil d'électrocardiographie
- Des stéthoscopes et des tensiomètres répartis entre le secteur d'hospitalisation
- Dix-huit lits d'hospitalisation
- Deux box de consultation avec trois tables de consultation
- Trois pèse personnes
- Des thermomètres.

#### **Activités :**

Plusieurs activités sont réalisées au sein du service de cardiologie :

- La visite générale des malades hospitalisés effectuée tous les lundis et vendredis, supervisée par le chef du service et/ou les médecins

spécialistes avec les médecins DES, les étudiants hospitaliers, l'infirmier major et les étudiants stagiaires.

- Les consultations spécialisées se font tous les jours ouvrables au box de consultation. Les avis cardiologiques sont donnés dans les autres services par les médecins spécialistes. Les soins sont donnés par les infirmiers sous la supervision du surveillant d'unité. L'unité assure également la réalisation de l'électrocardiogramme effectué tous les jours ouvrables et interprété par l'un des cardiologues.

- Une équipe de garde composée d'un médecin (cardiologue, gastroentérologue ou généraliste), deux étudiants hospitaliers, deux infirmiers assurant la permanence auprès des malades hospitalisés et des urgences médicales en dehors des heures habituelles de travail est présente tous les jours.

## **2. Type et Période d'étude:**

Il s'agissait d'une étude rétrospective qui s'est déroulée du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2011.

## **3. Population d'étude :**

Patients suivis en consultation dans le service de cardiologie.

## **4. Critères d'inclusion :**

- Patient âgé de 60 ans et plus (sexe masculin et féminin)
- Patient ayant consulté au service de cardiologie du CHU G-T
- patient suivi dans le service depuis au moins 3 mois
- Patient chez qui le diagnostic d'HTA a été retenu au cours du suivi.

**5. Critères de non inclusion :**

- Patients âgés de moins de 60 ans
- Patients non hypertendus
- Patients perdus de vue après la première consultation

**6. Techniques de collecte :**

La collecte des données a consisté en une exploitation des dossiers des malades.

**7. Considération éthique :**

Le présent travail est une étude rétrospective, les données ont été recueillies sur les dossiers du service de cardiologie au CHU G-T. Les principes de l'anonymat et de la confidentialité par rapport aux informations sur les patients ont été respectés.

**8. Saisie et Analyse des données :**

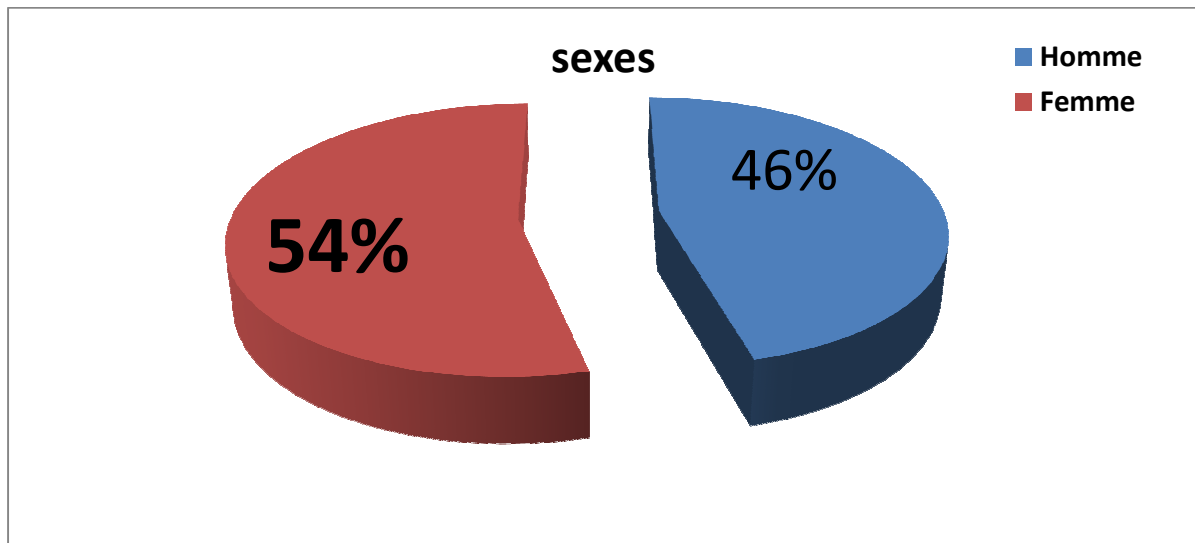
La saisie a été effectuée sur le logiciel Microsoft Office Word 2007 et les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS(Statistical Package for the Social Science) version 18.

## V. RESULTATS

### V.1 Prévalence :

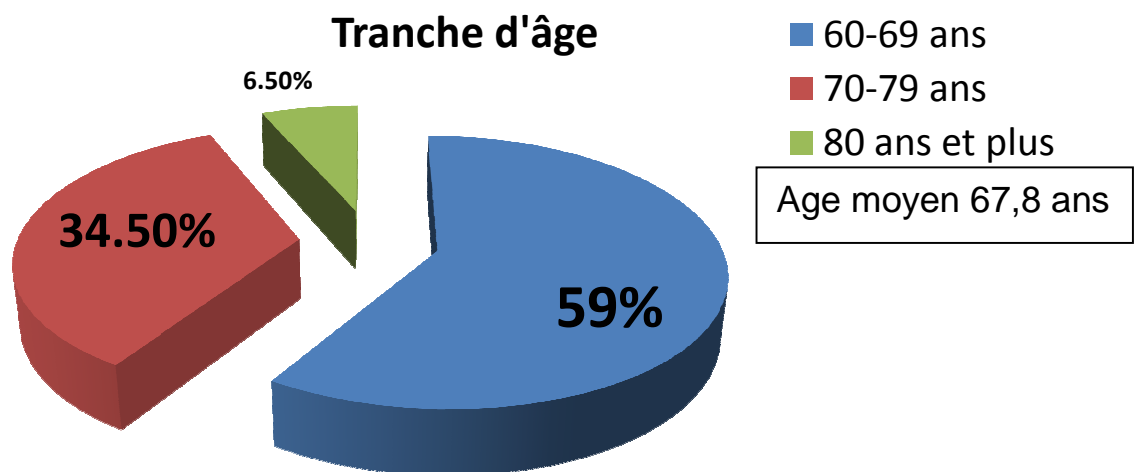
Parmi 818 patients âgés de 60ans et plus, l'hypertension artérielle a été diagnostiquée chez 415 patients soit une prévalence de 50,73%.

### V.2 Caractéristique sociodémographique :



**Graphique I :** Répartition des patients selon le sexe

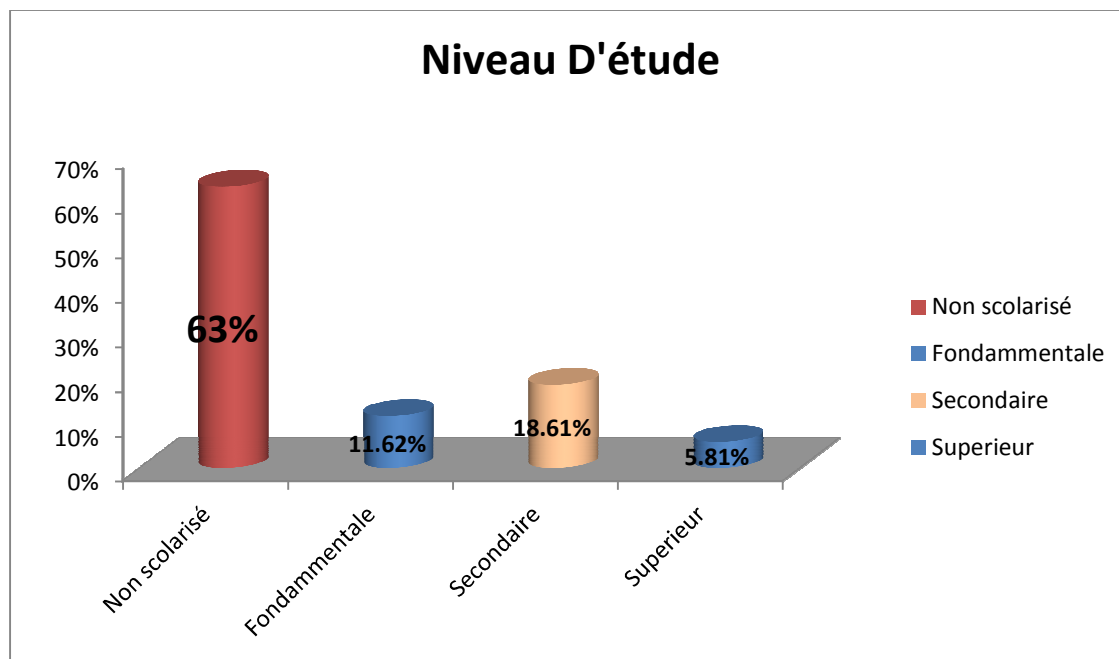
Dans 54% des cas les patients étaient de sexe féminin avec un sexe ratio 1,17.



## Graphique II : Répartition des patients selon la tranche d'âge

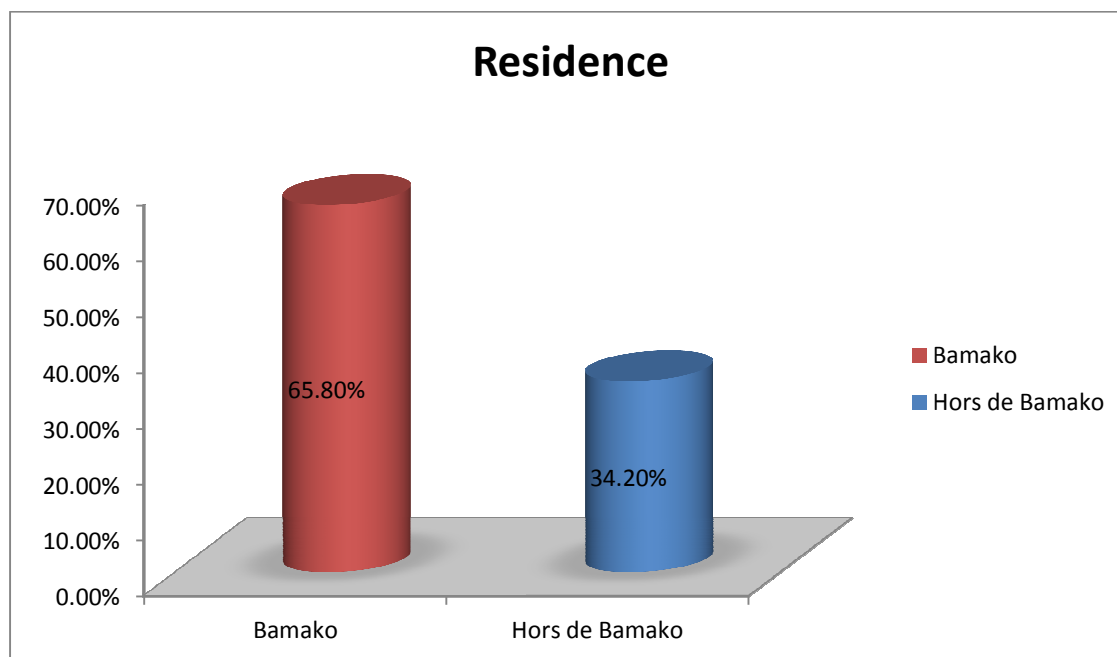
Les patients dont l'âge était compris entre 60-69 ans étaient majoritaires

## Graphique III : Répartition des patients selon le niveau d'étude



Plus de la moitié de la population n'était pas scolarisé soit 63 %

## Graphique IV : Répartition des patients selon leur localité



La majorité de la population provenait de Bamako soit 65,8%

**Tableau I : Répartition des patients selon la profession**

Profession	Effectifs	Pourcentage
<b>Ménagère</b>	<b>163</b>	<b>39,3%</b>
Cultivateur	71	17,1%
Fonctionnaire	64	15,4%
Commerçant (e)	7	1,7%
Autres	110	26,5%
Total	415	100%

Autres : Eleveur, Tailleur, Mécaniciens...

Les ménagères représentaient la majeure partie de la population soit 39,3%.

**Tableau II : Répartition des patients selon l'ethnie**

<b>Ethnie</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Bambara</b>	<b>121</b>	<b>29,20%</b>
Peulh	72	17,30%
Sarakolé	67	16,20%
Malinké	61	14,70%
Sonrhäi	24	5,80%
Sénoufo	10	2,40%
Dogon	7	1,70%
Bozo	6	1,40%
Autres	47	11,10%
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>

Autres : Tamacheq, Maure, Kassonké...

Les bambaras étaient l'ethnie la plus représentée avec respectivement 29,20%.

### **V.3 Caractéristiques cliniques :**

**Tableau III : Répartition des patients selon les antécédents**

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>HTA</b>	<b>252</b>	<b>60,70%</b>
HTA+Diabète	24	5,80%
HTA+Evénements cardiovasculaires	16	3,90%
HTA+Drépanocytose	4	1,00%
Evénements cardiovasculaires	3	0,70%
HTA+Asthme	3	0,70%
Asthme	2	0,50%
Diabète	1	0,20%
HTA+Diabète+Asthme	1	0,20%
Aucun	109	26,30%
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>

#### **Evénements cardiovasculaires : IDM, AVC, AIT**

Environ 252 patients étaient hypertendus connus à l'admission soit 60,70%



**Tableau IV** : Répartition des patients selon la notion d'HTA familiale

	Effectifs	Pourcentage
<b>Normo tendus</b>	<b>194</b>	<b>46,8%</b>
Hypertendus	57	13,7%
Non précisée	164	39,5
Total	415	100%

HTA familiale était retrouvée dans 13,7 % des cas.

**Tableau V** : Répartition des patients selon la durée de l' HTA

	Effectifs	Pourcentage
<b>Moins de 5 ans</b>	<b>307</b>	<b>74%</b>
5-10 ans	66	15,9%
Plus de 10 ans	42	10,1%
TOTAL	415	100%

La durée de l'évolution de l'HTA était inférieure à 5 ans dans 74 % des cas.

**Tableau VI** : Répartition des patients selon le facteur de risque cardiovasculaire

Facteur de risque	Effectifs	Pourcentage
<b>Tabac</b>	<b>67</b>	<b>16,2%</b>
<b>Sédentarité</b>	<b>51</b>	<b>12,3%</b>
Tabac+Sédentarité	20	4,8%
Diabète	16	3,9%
Sédentarité+Surpoids	8	1,9%
Alcool	6	1,4%
Surpoids	5	1,2%
Alcool+Tabac	4	1%
Tabac+Surpoids	3	0,7%
Tabac+Diabète	3	0,7%
Aucun	232	55,9%
Total	415	100%

Le tabagisme et la sédentarité étaient les principaux facteurs de risque avec respectivement 16,2% et 12,3%.

**Tableau VII :** Répartition des patients selon le niveau de la pression artérielle systolique à l'admission

<b>PAS en mm Hg</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>&lt; 140</b>	11	2,7%
<b>140-159</b>	81	19,5%
<b>160-179</b>	152	36,6%
<b>≥ 180</b>	<b>171</b>	<b>41,2%</b>
<b>Total</b>	415	100%

L'HTA systolique était sévère dans 41,2% des cas.

**Tableau VIII :** Répartition des patients selon la pression artérielle diastolique

<b>PAD en mmHg</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>&lt; 90</b>	56	13,5%
<b>90-99</b>	96	23,1%
<b>100-109</b>	<b>155</b>	<b>37,3%</b>
<b>≥ 110</b>	108	26,1%
<b>Total</b>	415	100%

L'HTA diastolique était sévère dans 26,1% des cas.

**Tableau IX :** Répartition des patients selon le type de l'HTA

<b>Type HTA</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
HTA systolique	56	13,5%
HTA diastolique	11	2,7%
<b>HTA systole-diastolique</b>	<b>348</b>	<b>83,8%</b>
<b>Total</b>	415	100%

L'HTA systolodiastolique était présente chez 348 patients soit 83,6%.

**Tableau X :**Répartition des patients selon la sévérité de l'HTA

Grade de HTA	Effectifs	Pourcentages
HTA Grade I	102	24,6%
HTA Grade II	124	29,9%
<b>HTA Grade III</b>	<b>189</b>	<b>45,5%</b>
Total	415	100%

L'HTA était sévère dans 45,5% des cas.

**Tableau XI :** Répartition des patients selon la circonstance de découverte

	Effectifs	Pourcentage
<b>Signes fonctionnels</b>	<b>182</b>	<b>43,9%</b>
Fortuite	125	30,1%
Complications	108	26%
Total	415	100%

Environ 43,9% des patients présentait des signes fonctionnels à l'admission.

**Tableau XII :** Répartition des patients selon les complications retrouvées

	Effectifs	Pourcentage
<b>Rétinopathie</b>	<b>47</b>	<b>43,5%</b>
<b>I.C.Gle</b>	<b>32</b>	<b>29,6%</b>
AVC	22	20,4%
IVG	5	4,6%
Néphropathie	2	1,9%
Total	108	100%

Les complications les plus fréquentes ont été les rétinopathies hypertensives 43,5% et l'insuffisance cardiaque globale 29,6%.

**Tableau XIII** : Répartition des patients selon la fréquence de la rétinopathie en fonction de la sévérité de l'HTA

Sévérité de l'HTA	Complication					Total
	AVC	IVG	I.C.Gle	Néphropathie	Rétinopathie	
HTA grade I	8(7,4%)	1 (0,9%)	8 (7,4%)	0	<b>12 (11,1%)</b>	29 (26,8%)
HTA grade II	7 (6,5%)	2 (1,9%)	12 (11,1%)	0	<b>13 (12%)</b>	34 (31,5%)
HTA grade III	7 (6,5%)	2 (1,8%)	12 (11,1%)	2 (1,9%)	<b>22 (20,4%)</b>	45(41,7 %)
<b>Total</b>	22 (20,4%)	5 (4,6%)	32 (29,6%)	2 (1,9%)	<b>47 (43,5%)</b>	108 (100%)

Plus l'HTA était sévère, plus la rétinopathie était fréquente.

**Tableau XIV** : Répartition des patients selon les signes fonctionnels

Signes	Effectifs	Pourcentage
<b>Céphalée</b>	<b>159</b>	<b>38,31%</b>
<b>Dyspnée</b>	<b>146</b>	<b>35,18%</b>
<b>Palpitation</b>	<b>82</b>	<b>19,76%</b>
Vertige	82	19,76%
Précordialgie	76	18,31%
Trouble visuel	62	14,94%
Acouphène	52	12,53%
Toux	46	11,08%
Troubles digestifs	46	11,08%
Déficit neurologique	24	5,78%
Autres signes	24	5,78%

Autres : perte de connaissance, douleur abdominale...

La céphalée 38,31%, la dyspnée 35,18%, le vertige 19,76%, et la palpitation 19,76% étaient fréquemment retrouvés.

**Tableau XV** : Répartition des patients selon le résultat de l'examen physique

Examen physique	Effectifs	Pourcentage
<b>Tachycardie</b>	<b>122</b>	<b>29,4%</b>
<b>Souffles cardiaques</b>	<b>94</b>	<b>22,7%</b>
Eclat de B <sub>2</sub>	77	18,6%
OMI	42	10,1%
Turgescence jugulaire	42	10,1%
Râles crépitants	38	9,2%
Hépatomégalie	37	8,9%
Galops	19	4,6%
Pâleur conjonctivale	10	2,4%
Râles sibilants	8	1,9%
Bradycardie	7	1,7%
AEG	4	1%
Ascite	2	0,5%
Autres	11	2,7%

Autres : givre urémique, paralysie faciale, masse thyroïdienne...

La tachycardie et les souffles étaient plus fréquents avec respectivement 29,4% et 22,7%.

#### V.4 Caractéristiques para cliniques :

**Tableau XVI :** Répartition des patients selon le résultat de la radiographie du thorax de face (n=148)

Anomalies	Effectifs	Pourcentages
<b>Cardiomégalie</b>	<b>80</b>	<b>54,1%</b>
Lésions		
parenchymateuses	20	13,5%
Epanchement pleural	14	9,4%
Congestion pulmonaire	8	5,4%
Déroulement de la		
crosse aortique	4	2,7%
Normale	55	37,2%
Autres	5	3,4%

Autres : Anévrisme de l'aorte, HTAP, Hernie diaphragmatique

La cardiomégalie était fréquente avec 54,1%.

**Tableau XVII :** Répartition des patients selon le résultat de l'électrocardiogramme (n= 383)

Résultat	Effectifs	Pourcentages
<b>Hypertrophies</b>		
<b>ventriculaire Gauche</b>	<b>222</b>	<b>58%</b>
Extrasystole supra-ventriculaire	45	11,8%
Bloc de branche	24	6,3%
AC/FA	17	4,4%
BAV	11	2,9%
Extrasystole ventriculaire	6	1,6%
Normal	160	41,8%
Autres anomalies	63	16,4%

Autres anomalies : ST+, Trouble de la dépolarisation, Aspect QS, Micro voltage....

L'hypertrophie ventriculaire gauche était la plus représentée avec 58%.

**Tableau XVIII** : Répartition des patients selon le résultat de l'échographie cardiaque (n= 291)

Diagnostics Echographique	Effectifs	Pourcentage
<b>Cardiomyopathie hypertensive</b>	<b>75</b>	<b>25,8%</b>
cardiomyopathie dilatée	46	15,7%
Cardiomyopathie ischémique	4	1,4%
Normale	121	41,6%
Autres	45	15,5%
Total	291	100%

Autres: IAo, RAo, IM, RM, Pericardite...

La cardiomyopathie hypertensive représentait **25,8%** des diagnostics retrouvés.

**Tableau XIX** : Répartition des patients selon la fonction ventriculaire gauche (n=291)

	Effectifs	Pourcentage
<b>Bonne</b>	<b>233</b>	<b>80,1%</b>
Altérée	58	19,9%
Total	291	100%

La fonction ventriculaire gauche était bonne dans 80,1% des cas.

**Tableau XX** : Répartition des patients selon le résultat du scanner (n=15)

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>AVC ischémique</b>	<b>10</b>	<b>66,7%</b>
AVC Hémorragique	3	20%
Normal	2	13,3%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

L'AVC ischémique plus était fréquent avec 66,7%.

**Tableau XXI** : Répartition des patients selon le résultat du bilan biologique.

1. Numération formule sanguine (NFS)

<b>NFS</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Normale</b>	<b>320</b>	<b>77,1%</b>
Anémie	<b>57</b>	<b>13,7%</b>
<b>Thrombopénie</b>	<b>5</b>	<b>1,2%</b>
<b>Thrombocytose</b>	<b>20</b>	<b>4,8%</b>
<b>Hyperleucocytose</b>	<b>1</b>	<b>0,3%</b>
<b>Anémie+thrombopenie</b>	<b>3</b>	<b>0,7%</b>
<b>Anémie+thrombocytose</b>	<b>9</b>	<b>2,2%</b>
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>

13,7% de la population présentait une anémie.

2. Glycémie

<b>Glycémie</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Normale	<b>353</b>	<b>85%</b>
<b>Elevée</b>	<b>62</b>	<b>15%</b>
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>

L'hyperglycémie était fréquente dans 15 % des cas.



### 3. créatininémie

<b>Créatininémie</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Normale	<b>322</b>	<b>77,6%</b>
<b>Elevée</b>	93	22,4%
<b>Total</b>	415	100%

L'hypercréatininémie était retrouvée dans 22,4% des cas.

### 4. Ionogramme sanguin (n=40)

<b>Ionogramme sanguin</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Normale	<b>27</b>	<b>67,5%</b>
<b>Troubles ioniques</b>	13	32,5%
<b>Total</b>	40	100%

Les troubles ioniques étaient présents dans 32,5% des cas.

### 5. LDL cholestérol (n=59)

<b>LDL cholestérol</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Normal	<b>32</b>	<b>54%</b>
Elevé	27	46%
<b>Total</b>	59	100%

Le LDL cholestérol était élevé dans 46% des cas.

### 6. Triglycéride (n=58)

<b>Triglycéride</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Normale	<b>34</b>	<b>59%</b>
<b>Elevée</b>	24	41%
<b>Total</b>	58	100%

L'hypertriglycéridémie était retrouvée dans 41% des cas .

**Tableau XXII** : Répartition des patients selon le type de traitement en cours

Traitement	Effectifs	Pourcentage
<b>Bithérapie</b>	<b>147</b>	<b>35,4%</b>
Monothérapie	131	31,6%
Trithérapie	131	31,6%
Plus de trois molécules	6	1,4%
Total	415	100%

La bithérapie a été effectuée chez 147 patients soit 35,4%.

**Tableau XXIII** : Répartition des patients selon le choix thérapeutique

Molécules	Effectifs	Pourcentage
<b>IC</b>	<b>289</b>	<b>69,6%</b>
<b>Diurétique</b>	<b>250</b>	<b>60,2%</b>
<b>IEC</b>	<b>208</b>	<b>50,1%</b>
Bétabloquant	86	20,7%
Anti-HTA centraux	6	1,4%
ARAII	1	0,2%
Alpha bloquant	1	0,2%

Les antihypertenseurs les plus prescrits étaient les Inhibiteurs calciques 69,6%, les diurétiques 60,2% et les inhibiteurs de l'enzyme de conversion 50,1%.

**Tableau XXIV** : Répartition des patients selon l'utilisation des associations médicamenteuses (n=164)

Associations	Effectifs	Pourcentage
<b>IEC+Diurétique thiazidique</b>	<b>139</b>	<b>85%</b>
Bétabloquant+ Diurétique thiazidique	25	15%
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100%</b>

Association inhibiteur de l'enzyme de conversion et diurétique thiazidique était plus prescrite 85%.

**Tableau XXV** : Répartition des patients selon d'autres traitements en cours

Traitements	Effectifs	Pourcentage
<b>Aspirine (anti-agrégant)</b>	<b>90</b>	<b>73,8%</b>
Statine	14	11,5%%
Digitalique	4	3,2%
Autres	14	11,5%
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>100%</b>

Autres : Dérivé nitré, potassium...

L'aspirine représentait 73,8% des adjuvants thérapeutiques.

**Tableau XXVI** : Répartition des patients selon le niveau de contrôle de la pression artérielle dans la population.

Pression artérielle	Effectifs	Pourcentage
<b>Non contrôlée</b>	<b>243</b>	<b>58,6%</b>
Contrôlée	172	41,4%
<b>Total</b>	<b>415</b>	<b>100%</b>

Plus de la moitié de la population n'avaient pas une pression artérielle bien contrôlée 58,6%.

NB : l'objectif tensionnel était celui l'OMS PA< 140/90 mm Hg

**Tableau XXVII** : Répartition des patients selon le contrôle de la pression artérielle en fonction du sexe

Sexes	PA	Contrôlée	Non contrôlée	Total
	Masculin		84 (43,98%)	107 (56,02%)
<b>Féminin</b>		<b>88 (39,3%)</b>	<b>136 (60,7%)</b>	<b>224 (100%)</b>

Le meilleur contrôle de la pression artérielle a été observé chez les hommes soit **43,98%**.

**Tableau XXVIII** : Répartition des patients selon le contrôle de la pression artérielle en fonction de la tranche d'âge

Tranche d'âge	Pression artérielle		Total
	Contrôlée	Non contrôlée	
<b>60-69 ans</b>	<b>101 (24,3%)</b>	<b>144 (34,7%)</b>	<b>245 (59%)</b>
70-79 ans	64 (15,4%)	79 (19,1%)	143 (34,5%)
80 ans et plus	7 (1,7%)	20 (4,8%)	27 (6,5%)
Total	172 (41,4%)	243 (58,6%)	415 (100%)

Le tranche entre 60-69 ans était la plus contrôlée soit 24,3%.

**Tableau XXXII** : Répartition des patients selon le contrôle de la pression artérielle en fonction du type de traitement en cours.

Type de traitement	Pression artérielle		Total
	contrôlée	Non contrôlée	
Monothérapie	63 (15,2%)	68 (16,4%)	131 (31,6%)
<b>Bithérapie</b>	<b>72 (17,3%)</b>	<b>75 (18,1%)</b>	<b>147 (35,4%)</b>
Trithérapie	37 (8,9%)	94 (22,7%)	131 (31,6%)
Plus de trois molécules	0	6 (1,4%)	6 (1,4%)
Total	172 (41,4%)	243 (58,6%)	415 (100%)

La bithérapie a été révélée plus efficace sur le contrôle de la pression artérielle avec 17,3%.

## VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Durant la période du 01/01/2010 au 31/12/2011, nous avons colligé 415 hypertendus parmi 818 patients âgés de 60 ans et plus suivis au service de cardiologie, soit une prévalence de 50,73%. En France la prévalence est estimée de 60 à 70% chez les personnes âgées, cette augmentation de la prévalence peut être expliquée par l'élévation de la résistance vasculaire avec l'âge et la présence de certaines pathologies.[52]

Au cours de cette étude nous avons observé une prédominance féminine 224 patientes (54%), 191 hommes (46%) avec sexe ratio de 1,17 en faveur des femmes. Ce résultat a été observé par J.MARTINONI [6] qui avait trouvé un ratio femmes/hommes de 2,64.

La tranche d'âge de 60-69 ans a été prédominante 59% avec comme âge moyenne 67,8 ans. Cette observation n'était pas comparable à celui de J.MARTINONI qui avait pour âge d'étude 70 ans et plus. Cette différence pouvait être liée à la limite d'âge inférieur et le site de recrutement.

La majorité de la population vie à Bamako soit 65,8%. Cette prédominance a été observée chez Coulibaly O M [8], Cissé A A [14] et Coulibaly.J [48]. Cela pouvait s'expliquer par la proximité du service spécialisé à la population.

La majorité des patients était connue hypertendue a l'admission soit 72,3 %, Ceci pouvait s'expliquer par la fréquentation des centres de santé par des personnes âgées.

Les principaux signes d'appel ont été respectivement : la céphalée 38,31%, la dyspnée 35,18%, le vertige 19,76%, et la palpitation 19,76%. Ces

signes ont été également retrouvés dans des études précédentes [8, 46, 47].

Le tabagisme 22,7%, la sédentarité 19% associés à l'âge et à l'HTA représentent les principaux facteurs de risque cardiovasculaire. Cela s'explique par les difficultés que ces personnes âgées ont pour arrêter le tabac et la diminution des activités quotidiennes avec l'âge.[50]

L'hypertension artérielle de grade III représente 45,5% de la population. Ce qui pouvait s'expliquer la fréquence des complications retrouvées 26% de la population.

L'HTA systolodiastolique représentait 83,6% dans notre étude, contrairement à beaucoup d'études où l'HTA systolique qui prédomine chez le sujet âgé [11, 12, 13, 26]

Les molécules les plus utilisées sont les IC (69,60%), les diurétiques (60,2%) et les IEC (50,10%). Cette préférence s'explique par la disponibilité de ces produits et leur efficacité démontrée par les recommandations de la société savante et d'autres études [23, 24, 25, 26, 27].

La bithérapie avec 35,40% a été le choix thérapeutique le plus utilisé. Ce résultat a été constaté par certaines études [47, 54].

L'association synergique inhibitrice de l'enzyme de conversion et hydrochlorothiazide était majoritaire avec 33,50%. Cela pouvait s'expliquer

par l'accessibilité de ces produits et leurs moindres coûts et surtout la préférence des IEC au cours de l'atteinte cardiaque.

Dans cette étude, la cardiomégalie a été constatée chez 54,1% des patients. Ce taux est inférieur à celui de CISSE AA (69,30%) et supérieur à celui de COULIBALY O (50,4%). Cela s'explique par la fréquence des complications cardiaques associées.

L'hypertrophie ventriculaire gauche a été retrouvée dans 58% des cas. Cette prédominance a été retrouvée par Coulibaly J [48], Cissé AA [14], Traoré A [1]

L'échographie cardiaque était réalisée chez 291 patients soit 70,1% de la population. La cardiomyopathie hypertensive a été la plus représentée avec 25,8%. Ce résultat a été observé par TRAORE.B [7].

L'hypercréatininémie a été retrouvées dans 22,4% des cas, ce résultat a été observé par d'autres études [48, 6], cela pouvait s'explique par la diminution de la fonction rénale avec l'âge.

Plus de la moitié de la population avait une pression artérielle mal contrôlée soit 58,6%. La même observation a été faite dans une autre étude réalisée par GENEL SUE, MD et al. [49]

La tranche d'âge la mieux contrôlée était de 60-69 ans, soit 24,3% de la population. Cela s'explique par leurs plus grand nombre dans notre étude,

leur disponibilité à fréquenter les structures sanitaires, car généralement à la retraite.

Le meilleur contrôle a été observé chez hommes 43,98%, contrairement dans d'autre étude [49]. Cela pouvait s'expliquer la pauvreté chez femmes plus que les hommes.

## **VII. CONCLUSION**

La fréquence de l'HTA chez les personnes âgées demeure toujours élevée, 50,73% dans notre étude.

L'HTA systolodiastolique a été la plus fréquente.

Malgré le traitement bien codifié, l'HTA chez les sujets âgés reste jusqu'à présent insuffisamment contrôlée.

Cependant, le traitement s'est avéré bénéfique avec une diminution de la morbi-mortalité et des complications.



## **RECOMMANDATIONS**

Au terme de cette étude les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent respectivement :

### **Au Ministre de la santé :**

- De veiller à l'adoption du décret n° 95-368 du 10 octobre 1995 fixant le régime de rémunération des prestations en faveur des personnes âgées au des structures de diagnostics, de soins et d'hospitalisation de l'Etat afin de faciliter le diagnostic d'une HTA secondaire et le suivi.
- Assurer la formation des médecins généralistes pour une prise en charge de qualité des hypertendus à la périphérie en particulier les personnes âgées.
- Rendre disponible et accessible les médicaments antihypertenseurs à toutes les structures sanitaires.
- Etablir un partenariat entre les services de cardiologie et l'IERGG.

### **Aux Médecins prestataires :**

- Expliquer aux patients hypertendus la nécessité d'une bonne observance thérapeutique et le régime hygiéno-diététique pour le bon contrôle de leurs pressions artérielles.
- D'assurer un contrôle périodique dans un délai bien déterminé afin d'éviter toutes complications possibles

### **A la population :**

- De se faire consulter urgemment par un médecin à l'apparition de certains signes fonctionnels tels que : La céphalée, la dyspnée, le vertige, la palpitation...
- De se méfier des mauvaises habitudes de vie tels que : la sédentarité, la consommation du tabac, l'alcool....
- D'adopter une bonne observance thérapeutique
- De sensibiliser l'entourage des personnes âgées sur la nécessité de la consultation cardio-vasculaire.

## VIII. BIBLIOGRAPHIE

- 1- TRAORE A. Aspects épidémiologiques cliniques et évolutifs immédiats de l'hypertension artérielle maligne dans le service de cardiologie de l'hôpital du point G. [Thèse Méd].Bamako 1999.N°2
- 2- VINCENT P. Hypertension artérielle de l'adulte en Afrique. Objectif médical n° spécial 1992 : 2-3.
- 3- Staessen JA, Gasowski J, Wang JG et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: Meta analysis of outcome trials. Lancet 2000, 355(9207):865-872.
- 4- FORETTE F. et al. HTA du sujet âgé ; prévalence en lieu de long séjour. Presse Méd. 1975 ; 4 :2997-2998.
- 5- Lewington et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet 2002 ; 360 : 1903–13.
- 6- Julie MARTINONI :Evaluation de la prescription des antihypertenseurs chez le sujet âgé, université HENRI POINCARÉ, NANCY I 2011 :[theses.sante@scd.uhp-nancy.fr](mailto:theses.sante@scd.uhp-nancy.fr)
- 7- TRAORE B Hypertension artérielle chez les personnes âgées de 60 ans et plus dans le service de cardiologie du CHU Gabriel Touré [Thèse Med].Bamako 2007 n°173
- 8- COULIBALY .O. M. Hypertension artérielle et la prise en charge thérapeutique dans le service de cardiologie «A » de l'hôpital du point G. Thèse de médecine Bamako 2001 N°114
- 9- Prévenir la iatrogénèse médicamenteuse chez le sujet âgé –Mise au point. AFSSAPS juin 2005.

- 10- Laurent S, Cockcroft J, Van Bortel L, Boutouyrie P, Giannattasio C, Hayoz D, Pannier B, Vlachopoulos C, Wilkinson I, Struijker-Boudier H, on behalf of the European Network for non invasive investigation of large arteries. Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications. *Eur Heart J* 2006; 27: 2588-2605.
- 11- Prospective Studies Collaboration Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 1903-13.
- 12- MacMahon S, Petro R, Cuttler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, Abbott R, Godwin J, Dyer A, Stamler J. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765-74.
- 13- Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, Staessen JA, Liu L, Dumitrascu D, Stoyanovsky V, Antikainen RL, Nikitin Y, Anderson C, Belhani A, Forette F, Rajkumar C, Thijs L, Banya W, Bulpitt CJ. HYVET Study Group. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. *N Engl J Med* 2008; 358: 1887–98.
- 14- CISSE. A.A Approche diagnostique et thérapeutique de l'hypertension artérielle chez le sujet age (50 ans et plus) au Mali Thèse de Médecine Bamako : 1993 N °34.
- 15- LANNEY.DC LYON Méditerranée médical, Médecine du Sud –Est Année : 1993 ; Volume 29 L'hypertension artérielle des personnes âgées

- 16- HUGOLOT R, HUGOLOT L. Atlas du vieillissement et de la vieillesse .Eres Edition Paris,1988
- 17- Safar ME, London GM. The arterial system in human hypertension. In textbook of hypertension.1994; Swales JD, Editor. London: Blackwell Scientific pp.85-102.
- 18- KONE B. Evaluation du coût direct de la prise en charge de l'HTA et de ses complications dans le service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré (a propos de 302 cas)
- 19- DEVULDER B ; FRANCOIS M. Hypertension artérielle et fonctions rénales chez le sujet age .colloque de L'Institut des sciences de la santé ; Paris ,73-80
- 20- PRODESS II Prolongé 2009-2011 composante santé Mars 2009 page : 21
- 21- Hanon O. Prise en charge de l'hypertension artérielle chez le sujet très âgé. Presse Med 2006; 35: 1047-53.
- 22- Insua JT, Sacks HS, Lau TS, Lau J, Reitman D, Pagano D, et al. Drug treatment of hypertension in the elderly. Ann Intern Med 1994; 121 (5): 355-62.
- 23- WAEBER B BURNIER M NUSSBERGERGER J BRUNNER H R médecine et hygiène, Traitement de l'hypertension artérielle chez la personne âgée
- 24- SHEP Collaborative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension : final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). JAMA 1991; 265: 3255-64.
- 25- Staessen JA, Fagard R, Thijs L, Celis H, Arabidze GG, Birkenhager WH, Bulpitt CJ, De leeuw PW, Dollery CT, Fletcher AE, Forette F,

Leonetti G, Nachev C, O'Brien ET, Rosenfeld J, Rodicio JL, Tuomilhto J, Zanchetti A, for the Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. Randomized double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. *Lancet* 1997; 350: 757-64.

- 26- Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Den Hond E, Boissel JP, Coope J, Ekblom T, Gueyffier F, Liu L, Kerlikowske K, Pococke S, Fagard RH, Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome in the elderly. *Lancet* 2000; 355: 865-72.
- 27- The ALLHAT Officers and Coordinators for ALLHAT Collaborative Research Group. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering treatment to prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *JAMA* 2002; 288: 2981-97.
- 28- Chaudhry SI., KH, FJ. Systolic hypertension in older persons. *JAMA* 2004; 292: 1074-80.
- 29- Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: metaanalysis of randomised trials. *BMJ* 2008; 336: 1121-23.
- 30- 2007 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). *J Hypertens* 2007; 25: 1105-87

- 31- Collins R, MacMahon S. Blood pressure, antihypertensive drug treatment and the risk of stroke and of coronary heart disease. *Br Med Bull* 1994; 50: 272-98.
- 32- Gueyffier F, Bulpitt C, Boissel JP, Schron E, Ekblom T, Fagard R, Casiglia E, Kerlikowske K, Cooper J. Antihypertensive drugs in very old people: a subgroup analysis of randomized controlled trials. *INDANA Group. Lancet* 1999; 353: 793-96.
- 33- Mancia G, Grassi G. Systolic and diastolic blood pressure control in antihypertensive drug trials. *J Hypertens* 2002; 20: 1461-64.
- 34- Fagard RH, Van den Enden M, Leeman M, Warting X. Survey on treatment of hypertension and implementation of WHO-ISH risk stratification in primary care in Belgium. *J Hypertens* 2002; 20: 1461-64.
- 35- Lakatta EG. Deficient neuroendocrine regulation of the cardiovascular system with advancing age in healthy humans. *Circulation* 1993; 87: 631-36.
- 36- Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E. et al. Réévaluation des recommandations européennes pour la prise en charge de l'hypertension artérielle. *J Hypertens* 2009; 27: 2121-58.
- 37- Haute Autorité de Santé. Prise en charge des patients atteints d'hypertension artérielle essentielle. *Recommandations, Actualisation* 2005.
- 38- ANAES. Recommandations pour la prise en charge des patients adultes atteints d'HTA essentielle. *Presse Med* 2000; 29: 1876-82.
- 39- Hanon O, Seux ML, Lenoir H, Latour F, Rigaud AS, Forette F. Fonctions cognitives et hypertension artérielle. *Arch Mal Cœur Vaiss* 2005; 98: 133-8.

- 40- Peters R, Beckett N, Forette F, Tuomilehto J, Clarke R, Ritchie C et al. HYVET investigators. Incident dementia and blood pressure lowering in the hypertension in the very elderly trial cognitive function assessment (HYVET-COG): a double-blind, placebo controlled trial. *Lancet Neurol* 2008; 7: 683-89.
- 41- Fagard RH, Staessen JA, Thijs L, Gasowski J, Bulpitt CJ, Clement d et al. Response to antihypertensive therapy in older patients with sustained and nonsustained systolic hypertension. Systolic Hypertension in Europe (Syst-Eur) Trial Investigators. *Circulation* 2000; 102: 1139-44.
- 42- Bortolotto I, Henry O, Hanon O, Sikias P, Girerd X. Faisabilité et intérêts de l'automesure chez le sujet âgé de plus de 75 ans. *Arch Mal CoeurVaiss* 1999; 92 : 1159-62.
- 43- Hanon O, Seux ML, Pequignot R. Comment mesurer la pression artérielle à domicile des patients âgés avec troubles cognitifs : hétéromesure par l'accompagnant ou mesure ambulatoire ? *Arch Mal CoeurVaiss* 2005; 98: 22.
- 44- U.S. Department of health and human services, National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute National High Blood Pressure Education Program, The Seventh Report of the Joint National Committee on. Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: NIH Publication No. 04-5230 August 2004
- 45- Pr Hugues Milon, Pr Pierre Lantelme et al. Hypertension artérielle de l'adulte *LA REVUE DU PRATIEN* / 2005 : 55 page :429
- 46- CAMARA M Hypertension artérielle Aspect épidémiologique clinique Thèse Médecine Bamako 1998 N°35.



- 47- BOUARE M Motif de consultation dans le service de cardiologie de l'hôpital Gabriel Touré. A propos de 500 cas. Thèse de médecine Bamako 1998 N°18
- 48- COULIBALY.J Evaluation de la connaissance des malades hypertendus à propos de l'HTA dans le service cardiologie du CHU G-T 210 cas : Bamako 2008, N° 586
- 49- GENEL SUE, MD, Associate Professora; Maria SUR, PhD; Liana KUDOR-SZABADI, PhD; Lucia SUR, PhD . Difficulties in Achieving Arterial Hypertension Control: A Journal of Clinical Medicine, Volume 6 No.2 2011
- 50- Sur G, Sur M, Kudor-Szabadi L, et al. – Arterial Hypertension- Prevalence of Risk factors and Morbide Associations that increase Cardiovascular risk. *Maedica*2010; 5:34-41.
- 51- Klatsky AL. Friedman GD. Siegelau Gerard MJ. Alcohol consumption and blood pressure Kaiser. Permanente multiphasic health examination D toat. *N Engl J Med* 1977: 195-200
- 52- CANAM, Caisse Nationale de l'Assurance Maladie : hypertension arterielle et facteur de risque associés : évolutions des traitements entre 2000 et 2006.2007, ameli.fr
- 53- Kalapo K.M, Traoré G, Sanogho A et al : Pathologie enregistrées chez les personnes âgés dans les structures sanitaires au Mali, rapport final. Octobre 2006

## **FICHE SIGNALITIQUE**

**Nom : CISSOKO**

**Prénom : Abdoulaye Soungalo**

**Titre de thèse : Hypertension artérielle chez les personnes âgées de 60 ans et plus service de cardiologie du CHU Gabriel TOURE**

**Ville de soutenance : BAMAKO**

**Pays d'origine : Mali**

**Lieu de dépôt : Faculté de Médecine et D'odontostomatologie (FMOS)**

**Secteur d'intérêt : service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE**

### **RESUME**

Il s'agit d'une étude rétrospective déroulée entre 1<sup>er</sup> Janvier 2010 au 31 Décembre 2011.

Dans cette étude, 818 patients âgés de 60 ans et plus étaient suivis au service de cardiologie.

Hypertension artérielle a été diagnostiquée chez 415 patients, soit une prévalence de 50,92%.

54% des hypertendus était des femmes (224) et 46% était des hommes(191).

L'âge moyen était 67,8 ans avec une prédominance féminine et un sex-ratio de1,17.

Hypertension artérielle (HTA)systolodiastoliquereprésentait 83,8%

Dans la population d'étude L'HTA de grade III était de 45,5%.

Les complications les plus fréquentes ont été cardiaques (34,2%) et oculaire (43,5%).

La céphalée, la dyspnée, le vertige, la palpitation ont été les signes d'appel les plus fréquents.

Les diurétique (60,2%), le IEC (50,1%) et les IC (69,6%) ont été les molécules les plus utilisées.

Plus de la moitié de population avait une pression artérielle mal contrôlé 58,6%.

Le meilleur contrôle a été observé chez les femmes 21,2% et la tranche d'âge comprise entre 69-69 ans.

# Mots clés : Hypertension artérielle, Sujets âgé, Complication, Contrôle de la pression artérielle.

## FICHE D'ENQUETE

Nº de dossier / \_\_\_\_\_ /

### I) IDENTITE DU MALADE

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Sexe : féminin /\_\_/ masculin /\_\_/

Age en année : 60-69 /\_\_/ 70-79 /\_\_/ 80et plus /\_\_/

Residence : Com I /\_\_/ Com II /\_\_/ Com III /\_\_/ Com IV /\_\_/ Com V /\_\_/ Com VI /\_\_/ Hors de Bamako /\_\_/

Niveau d'étude : Aucun /\_\_/ coranique /\_\_/ Primaire /\_\_/ Secondaire /\_\_/ supérieure /\_\_/

Profession : Retraité /\_\_/ Cadre /\_\_/ fonctionnaire /\_\_/ Cultivateur /\_\_/ Ménagère /\_\_/ commerçant /\_\_/ Autres /\_\_/

Ethnie : Bambara /\_\_/ Malinké /\_\_/ Peulh /\_\_/ Sonrhai /\_\_/ Sarakolé /\_\_/ Autres /\_\_/

### II) ANTECEDANTS

A- Personnels : (Autres pathologies associées)

HTA \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ \_\_\_\_\_ Non /\_\_/

Si oui soins \_\_\_\_\_ réguliers /\_\_/ \_\_\_\_\_ Irréguliers /\_\_/ Durée : .....

Asthme \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ \_\_\_\_\_ Non /\_\_/

Diabète \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ \_\_\_\_\_ Non /\_\_/

Drépanocytose \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ \_\_\_\_\_ Non /\_\_/

Evénements cardiovasculaires \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ \_\_\_\_\_ Non /\_\_/

Si oui type : .....

B- Familiaux :

HTA \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ \_\_\_\_\_ Non /\_\_/

Diabète \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ \_\_\_\_\_ Non /\_\_/

Autres à préciser .....

Méconnus /\_\_/

### III) FACTEURS DE RISQUE

Alcool \_\_\_\_\_ Oui/\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Dyslipidémie \_\_\_\_\_ Oui/\_\_\_/ Non /\_\_\_/

HVG \_\_\_\_\_ Oui/\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Obésité \_\_\_\_\_ Oui/\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Sédentarité \_\_\_\_\_ Oui/\_\_\_/ Non /\_\_\_/

Tabac \_\_\_\_\_ Oui/\_\_\_/ Non/\_\_\_/

Autres à préciser.....

#### IV) **CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE**

a) Fortuite Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

b) Manifestations cliniques Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

1. Palpitation \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

2. Perte de connaissance \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/ si oui type .....

3. Douleurs thoraciques \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

4. Dyspnée d'effort \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

5. Autres à préciser .....

c) Complications Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

1. AVC \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/ si oui type :.....

2. IVG \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

3. I.C Globale \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

4. Néphropathie \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

5. Autres à préciser.....

#### V) **EXAMEN CLINIQUE**

##### A. **Signes fonctionnels**

1. Acouphènes \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

2. Céphalées \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

3. Déficit neurologique \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/ si oui type :.....

4. Dyspnées \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

5. Palpitations \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

6. Précordialgie \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

7. Toux \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

8. Troubles digestifs \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

9. Troubles visuels \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

10. Vertiges \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

11. Autres à préciser.....

##### B. **Examen physique**

**a) Signes généraux**

1. Poids : / \_\_\_\_\_ Taille: / \_\_\_\_\_  
2. Etat général : Bon /\_\_\_/ Passable /\_\_\_/ Altéré /\_\_\_/  
3. Conjonctives : Colorées /\_\_\_/ Pâles /\_\_\_/  
4. Autres à préciser .....
- Pression artérielle à l'admission : PAS /\_\_\_/ PAD /\_\_\_/ mm hg  
2<sup>ème</sup> consultation : PAS /\_\_\_/ PAD /\_\_\_/ mm hg  
3<sup>ème</sup> Consultation : PAS /\_\_\_/ PAD /\_\_\_/ mm hg  
Normale /\_\_\_/ HTA Grade I /\_\_\_/ HTA Grade II /\_\_\_/ HTA Grade III /\_\_\_/

**b) Cardiaque :** Normal /\_\_\_/ Anormal /\_\_\_/

1. Fréquence : ..... Bradycardie /\_\_\_/ Normale /\_\_\_/ Tachycardie /\_\_\_/  
2. Rythme cardiaque régulier /\_\_\_/ irrégulier /\_\_\_/  
3. Souffle(s) cardiaque(s) Oui /\_\_\_/ non /\_\_\_/ Type : .....  
4. Galop Oui /\_\_\_/ non /\_\_\_/ type .....  
5. Autres bruits surajoutés Oui /\_\_\_/ non /\_\_\_/ lesquels .....  
6. BDC Assourdis /\_\_\_/ Normaux /\_\_\_/ Augmentés /\_\_\_/  
7. Souffles artériels \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ non /\_\_\_/

**c) Abdominal :**

Normal /\_\_\_/ Hépatomégalie /\_\_\_/ Splénomégalie /\_\_\_/

Autres masse à préciser : .....

**d) Pulmonaire :**

1. Normal \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/  
2. Pathologique \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/  
• syndrome de condensation \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/  
• syndrome d'épanchement pleural liquidien \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/  
• syndrome d'épanchement pleural gazeux \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/

**e) Neurologique :**

1. Normale \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/  
2. Pathologique \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/  
• Hémiparésie \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/  
• Hémiplégie \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/  
• Dysarthrie \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/

**f) Autres signes :** \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/

A préciser .....

**VII. EXAMENS COMPLEMENTAIRES**

**A. Radiographie du thorax de face :** Normal /\_\_\_/ Anormal /\_\_\_/

1. Cardiomégalie \_\_\_\_\_ Oui /\_\_\_/ Non /\_\_\_/



**E. Choix de la molécule :**

1. IEC : \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ Non/\_\_/
2. IC : \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ Non/\_\_/
3. Antihypertenseurs centraux : Oui /\_\_/ Non/\_\_/
4. ARA II : \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ Non/\_\_/
5. Béta bloquant : \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ Non/\_\_/
6. Diurétique : \_\_\_\_\_ Oui /\_\_/ Non/\_\_/ si oui type :.....
7. Autres traitement encours :.....

**F. Evolution sous traitement :** Stabilisée/\_\_\_/ Non stabilisée/\_\_\_/

# SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

**Je le jure !**