



## Article Original

# Évaluation Rétrospective des Pratiques de la Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle à Bamako Entre Janvier 2017 et Octobre 2024

## Retrospective Evaluation of Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) Practices in Bamako from January 2017 to October 2024

Traore Alhadji<sup>1</sup>, Sidibé Noumou<sup>1</sup>, Dakoua Marie Renée<sup>1</sup>, BA Hamidou Oumar<sup>1</sup>, Camara Hamidou<sup>1</sup>, Sogodogo Adama<sup>1</sup>, Diarra Boubacar<sup>1</sup>, Dembélé Mamadou<sup>1</sup>, Menta Ichaka<sup>1</sup>, Camara Youssouf<sup>2</sup>, Sangaré Ibrahima<sup>1</sup>

**Affiliations**

1. CHU Gabriel TOURE Bamako / Mali
2. CHU Kati Bamako / Mali

**Auteur correspondant**

**Traore Alhadji**, Service de cardiologie centre hospitalo-universitaire Gabriel TOURE Bamako / Mali.

Tél : (223) 76 03 83 64

Email : [alhadji\\_t@yahoo.fr](mailto:alhadji_t@yahoo.fr)

**Mots clés** : Étude rétrospective, évaluation des pratiques, MAPA, hyper tension artérielle, CHU Gabriel Touré

**Key Words**: Retrospective study: evaluation of practices, ABPM, hypertension, Gabriel Touré University Hospital

**Article history**

Submitted: 15 February 2025

Revisions requested: 10 March 2025

Accepted: 25 March 2025

Published: 31 March 2025

**RÉSUMÉ**

**Introduction.** La mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) est un outil clé pour réduire les erreurs diagnostiques d'hypertension artérielle (HTA). Conformément aux recommandations internationales, son utilisation est préconisée pour confirmer l'HTA avant l'instauration d'un traitement. Cette étude évalue les pratiques de prescription et les résultats de la MAPA au CHU Gabriel Touré (Bamako, Mali). **Méthodes.** Une étude rétrospective a analysé les données de 588 patients ayant bénéficié d'une MAPA entre 2017 et 2024. Les variables incluaient les caractéristiques des prescripteurs (spécialité, secteur d'exercice), les indications, et les résultats (HTA confirmée, HTA blouse blanche, HTA masquée). **Résultats.** L'âge moyen des patients était de 47,8 ans, avec une prédominance féminine (58,3 %). La circonférence brachiale moyenne était de 30,8 ± 5,2 cm. La MAPA était normale chez 49,3 % des patients (n=290) et anormale chez 50,7 % (n=298), incluant 13,9 % (n=82) d'HTA blouse blanche et 3,1 % (n=18) d'HTA masquée. Les indications principales étaient : suspicion non spécifiée d'HTA (47,8 % ; n=281), bilan d'HTA sous traitement (15,0 % ; n=88) et évaluation de l'HTA en ophtalmologie (18,7 % ; n=110). Parmi les 42 prescripteurs, 59,5 % exerçaient en milieu hospitalier (cardiologues : 35,7 % ; généralistes : 23,8 %). **Conclusion.** La MAPA, sous-utilisée au CHU Gabriel Touré, est majoritairement prescrite pour des indications non spécifiques, sans alignement clair avec les recommandations récentes. Son accessibilité limitée et l'absence de prescriptions par des spécialistes clés (ex. néphrologues) soulignent la nécessité de former les praticiens aux bonnes pratiques et d'intégrer la MAPA dans les parcours de soins standardisés pour optimiser le diagnostic et la prise en charge de l'HTA.

**ABSTRACT**

**Background.** Ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) is a key tool to reduce diagnostic errors in hypertension (HTN). Aligned with international guidelines, its use is recommended to confirm HTN before initiating treatment. This study evaluates ABPM prescribing practices and outcomes at Gabriel Touré University Hospital (Bamako, Mali). **Methods.** A retrospective study analyzed data from 588 patients who underwent ABPM between 2017 and 2024. Variables included prescriber characteristics (specialty, practice setting), clinical indications, and ABPM results (confirmed HTN, white-coat HTN, masked HTN). **Results.** The mean patient age was 47.8 years, with a female predominance (58.3%). Mean arm circumference was 30.8 ± 5.2 cm. ABPM was normal in 49.3% (n=290) and abnormal in 50.7% (n=298), including white-coat HTN (13.9%; n=82) and masked HTN (3.1%; n=18). In addition, 260 patients (90.90%) were non-dippers for systolic pressure and 230 patients (80.41%) were non-dippers for diastolic pressure. Primary indications were: unspecified HTN suspicion (47.8%; n=281), evaluation of treated HTN (15.0%; n=88), and HTN assessment in ophthalmology (18.7%; n=110). Among 42 prescribers, 59.5% worked in hospital settings (cardiologists: 35.7%; general practitioners: 23.8%). **Conclusion.** ABPM remains underused at Gabriel Touré Hospital, predominantly prescribed for non-specific indications, with limited alignment to recent guidelines. Its restricted accessibility and absence of prescriptions by key specialists (e.g., nephrologists) highlight the need for clinician training and integration of ABPM into standardized care pathways to optimize HTN diagnosis and management.

## INTRODUCTION

Actuellement la mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) tend à se développer et permet de mieux diagnostiquer l'HTA permettant l'affranchissement de l'effet « blouse blanche ». La MAPA est à demander en cas de variabilité inhabituelle des mesures de pression artérielle (PA) au cabinet, de différence marquée entre les mesures de pression artérielle au cabinet et les automesures, de pression artérielle élevée au cabinet sans atteinte des organes cibles, de résistance aux traitements antihypertenseurs, de suspicion d'apnée du sommeil. C'est une méthode plus fiable qui informe sur les variabilités de la pression artérielle dans le cadre de vie habituel du patient et, qui représente mieux le risque cardio-vasculaire auquel est exposé le patient [1]. La MAPA est inscrite depuis plusieurs années dans les recommandations concernant la prise en charge de l'HTA, notamment celle de la Société Européenne d'Hypertension (ESH) [2] et, celle de la Société Française d'HTA (SFHTA) [3]. Cependant, la MAPA est parfois considérée comme moins facile à utiliser, peu accessible, plus onéreuse et, moins bien tolérée par rapport à l'auto mesure de la pression artérielle. Au CHU Gabriel TOURE aucune étude n'a cherché à savoir dans quelles conditions la MAPA était réalisée. Quelles étaient les pratiques des médecins concernant la MAPA dans la prise en charge de l'HTA ? Notre travail avait pour objectif d'évaluer les pratiques de cet examen réalisé au CHU GT entre le 1er janvier 2017 et le 31 décembre 2024. Quels étaient les patients bénéficiaires, les résultats de cet examen et, les caractéristiques des médecins prescripteurs ? D'inciter les médecins à s'appropriée de cette technique d'évaluation de l'HTA.

## MÉTHODOLOGIE

### Méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive, portant sur tous les patients ayant bénéficié d'une MAPA au CHU GT de janvier 2017 à décembre 2024, les indications et résultats de l'examen et, les caractéristiques des médecins prescripteurs.

Pour chaque patient les données suivantes ont été recueillies : âge, sexe, motif de réalisation de la MAPA, le traitement antihypertenseur en cours si connu, la spécialité du médecin prescripteur de l'examen, la taille du bras utilisé pour la pose du brassard, la pression artérielle (PA) clinique mesurée avant la pose de l'appareil, les résultats de la MAPA (la moyenne de la pression artérielle systolique, la moyenne de la pression artérielle diastolique et, la moyenne de la fréquence cardiaque, sur les 24 heures, pendant l'éveil, la nuit et, le pourcentage de chute de la pression artérielle la nuit par rapport à la journée « dip nocturne »).

Les valeurs de référence de pression artérielle retenues étaient celles de la haute autorité de santé (HAS) France (2005).

- MAPA 24 heures < 130/80 mm Hg
- MAPA jour : < 135/85 mm Hg
- MAPA nuit / sommeil : < 120/70 mm Hg

- Non dippers : chute PA nuit - jour < 10%
- Dippers : chute PA nuit - jour = 10-20%
- Extrêmes dippers : chute PA nuit-jour > 20%
- L'HTA blouse blanche a été définie par une pression artérielle moyenne ambulatoire normale, mais TA  $\geq$  140/90 mm Hg lors de la pose de l'appareil.

HTA masquée : TA (tension artérielle) clinique normale au cabinet, ou en milieu hospitalier, mais TA ambulatoire élevée.

L'HTA était dite résistante si PA élevée malgré un traitement médicamenteux adéquat (au moins trois antihypertenseurs, mesures hygiéno-diététiques et, l'activité physique).

### Population d'étude

Nous avons étudié rétrospectivement les résultats de la MAPA de 588 patients dont 343 femmes et 245 hommes, munis d'un bulletin d'examen de MAPA et, les caractéristiques des médecins prescripteurs (cardiologues, néphrologues, généralistes, gynécologues, gastroentérologues, médecins de travail, etc...).

### L'analyse statistique

L'exploitation des résultats a été faite sur le logiciel IBM SPSS Statistics.

## RÉSULTATS

Les données de 588 MAPA ont été recueillies de janvier 2017 à décembre 2024.

**Tableau I : Caractéristiques de la population d'étude**

Caractéristique	N
Population étude	588
Femmes / Hommes	343 / 245
Age moyen population	47,75 ans (extrêmes 19 – 77 ans)
Circonférence moyenne du bras	30,80 $\pm$ 5,2 cm

Il s'agissait de 343 femmes (58,34%) et, de 245 hommes (41,66%). L'âge moyen de la population était de 47,75 ans, (49,66 ans pour les hommes et 45,84 ans pour les femmes), (les extrêmes 19 et 77 ans). La circonférence moyenne du bras était de 30,80  $\pm$  5,2 cm. 85 patients (14,45%) avaient une circonférence brachiale  $\geq$  à 33 cm. Le brassard était installé à gauche pour 490 patients et, à droite pour 98 patients.

Dans notre étude, les médecins prescripteurs de MAPA au nombre de 34, exerçaient en majorité en dehors du CHU GT, dans des structures privées et, dans les centres de santé de références. Parmi eux, 12 étaient des cardiologues (35,30%), 15 médecins généralistes (44,12%) et 7 médecins d'autres spécialités (20,58%).

Concernant les traitements antihypertenseurs antérieurs, 88 patients (14,96%) étaient sous traitement antihypertenseur au moment de l'examen contre 500 patients (85,04%) sans traitement en cours.

**Tableau II : Les motifs de réalisation de la MAPA**

Motifs de réalisation de la MAPA	N	%
Bilan de suspicion HTA (sans notion de traitement)	281	47,78
Bilan HTA (sous traitement)	88	14,96
Bilan HTA au cours d'une pathologie ophtalmique	110	18,71
Bilan d'hypotension artérielle	50	8,51
Recherche HTA au cours de la grossesse	20	3,40
Bilan de syncope	15	2,56
Bilan HTA au cours d'une pathologie rénale	24	4,08
Total	<b>588</b>	<b>100</b>

**Tableau III : Résultats de la MAPA**

	N	%
Nombre de MAPA anormale	298	50,68
Nombre de MAPA normale	290	49,32
Total MAPA réalisée	588	100

Pour l'ensemble de la population d'étude (588 patients), l'examen a montré que 298 patients (50,68%) étaient hypertendus contre 290 patients (49,32%) qui ne l'étaient pas.

**Tableau IV : Résultats de la MAPA en fonction des motifs de la demande de l'examen**

Motifs de réalisation de la MAPA	MAPA normale N(%)	MAPA anormale N(%)
Bilan de suspicion HTA (sans notion de traitement)	96 (34,16)	185 (65,84)
Bilan HTA (sous traitement)	38 (43,18)	50 (56,82)
Bilan HTA au cours d'une pathologie ophtalmique	72 (65,45)	38 (34,55)
Bilan d'hypotension artérielle	42 (84)	8 (16)
Recherche HTA au cours de la grossesse	14 (70)	6 (30)
Bilan de syncope	12 (80)	3 (20)
Bilan HTA au cours d'une pathologie rénale	16 (67)	8 (33)

Les patients adressés pour une suspicion d'hypertension artérielle sans notion de traitement en cours étaient les plus nombreux 281 dont 185 (65,84%) avaient la MAPA anormale, contre 96 (34,16%) avec une MAPA normale. Parmi les 88 patients adressés pour bilan HTA sous traitement antihypertenseurs 50 patients d'entre eux (56,82%) avaient la MAPA anormale contre 38 MAPA normale.

En outre parmi les 588 patients de la population d'étude, 82 patients (13,94%) avaient des résultats de MAPA définissant une HTA blouze blanche et, 18 patients (3,06%) avaient une HTA masquée.

**Tableau 5 : Type d'hypertension artérielle en fonction des chiffres tensionnels de la MAPA**

Nature HTA	N	%
HTA systolo-diastolique Pendant Eveil et Sommeil	240	80,5
HTA uniquement Eveil	46	15,43
HTA pendant sommeil	12	4,03
Total HTA	298	100

Parmi les 298 patients hypertendus, 240 (80,5%) d'entre eux avaient une hypertension artérielle systolo-diastolique pendant l'éveil et le sommeil sur l'enregistrement des 24 heures, 46 (15,43%) hypertendus uniquement en journée et, 12 (4,03%) hypertendus uniquement la nuit.

**Tableau VI : Pression artérielle de la population d'étude (n = 588 patients)**

	PA	Chiffre
PA clinique au cabinet (Moyenne)	PAS	158 ± 20,4
	PAD	96 ± 15,7
MAPA 24 heures (PA et FC moyenne)	PAS	142 ± 14,8
	PAD	92 ± 10,7
	FC	72 ± 11,6
MAPA jour éveil (PA et FC moyenne)	PAS	139 ± 16,5
	PAD	85 ± 11,6
	FC	74 ± 12,8
MAPA nuit (PA et FC moyenne)	PAS	132 ± 20,8
	PAD	76 ± 14,5
	FC	68 ± 12,2
Pourcentage de chute de tension nocturne	PAS	9,15 ± 13,1
	PAD	11,15 ± 12,2

PA : Pressions artérielle ; PAS : pression artérielle systolique ; PAD : pression artérielle diastolique ; FC : fréquence cardiaque

**Tableau VII : Patients dippers ou non dippers**

État dippers ou non dippers	N	%
Patients non dippers	490	83,34
Patients dippers	98	16,66
Population étude	588	100

Sur l'ensemble de la population d'étude 490 (83,34%) patients étaient des sujets non dippers sur l'enregistrement de 24 heures contre 98 (16,66%) patients dippers.

## DISCUSSION

La MAPA était très peu utilisée par les médecins au Mali. De janvier 2017 à décembre 2024 le CHU Gabriel TOURE n'a réalisé que 588 MAPA en 7 ans (soit 84 MAPA /An). Ce résultat est nettement inférieur au nombre de MAPA réalisée dans d'autres CHU comme celui de Grenoble en France où d'octobre 2012 à septembre 2013, 1013 MAPA ont été réalisées en une année [4]. Ce faible nombre de MAPA réalisée au Mali s'expliquait par une nette insuffisance de formation des médecins praticiens (84,8%) [7] sur les conditions d'utilisation de l'appareil d'enregistrement de MAPA, les indications, les critères de validation et, surtout l'interprétation des données issues de la MAPA.

La MAPA est une méthode plus fiable et représentant mieux le risque cardiovasculaire auquel est exposé un patient que la mesure de la PA au cabinet médical, elle est d'une aide précieuse dans la prise de décision thérapeutique. Les nouvelles recommandations de la SFHTA (Société Française d'hypertension artérielle) [8] insistent fortement sur l'importance de la mesure de la tension artérielle en ambulatoire afin de confirmer le diagnostic de l'HTA avant de débiter un traitement antihypertenseur médicamenteux, sauf en cas d'urgence hypertensive. Malgré ces nouvelles recommandations, très peu d'études sur la MAPA ont été réalisées sur le plan international. L'étude sur la MAPA réalisée à Grenoble par Yannez Boggetto Lebret [4] montrait que la MAPA était anormale chez 76,1% des patients adressés pour

suspicion d'HTA non traitée, elle était normale chez 29,8% des patients hypertendus traités. L'étude RAMBLER en 2006 [5] étudiant le rôle de la MAPA en pratique clinique quotidienne, a trouvé que 38,6% des MAPA réalisées étaient normales contre 61% anormales. Dans notre série la MAPA était normale chez 290 (49,32%) patients et, anormale chez 298 (50,60%) patients.

Dans notre étude, les médecins prescripteurs de MAPA au nombre de 34, exerçaient en majorité en dehors du CHU GT, dans des structures privées et, dans les centres de santé de références. Parmi eux, 12 étaient des cardiologues (35,30%), 15 médecins généralistes (44,12%) et, 7 médecins d'autres spécialités (20,58%). Dans l'étude de Yannez Boggetto Leuret à Grenoble 46,7% des prescripteurs étaient des médecins généralistes et, 49,5% des cardiologues [4].

Très peu d'études étaient disponibles sur les pratiques de la MAPA en soins primaires de santé. Une étude réalisée en 2007 en France auprès des médecins généralistes montrait que, la MAPA était proposée dans le bilan initial de découverte d'HTA dans moins de 5% des cas. Par contre, il s'agissait de la technique privilégiée 32% en cas de suspicion d'HTA blouse blanche [6]. Les motifs exacts de la réalisation de la MAPA ne sont pas plus précis que cela dans la plupart des études, notamment l'imprécision de certaines indications, des antécédents des patients, ou le traitement antihypertenseur en cours du patient. En effet les principales indications de la MAPA dans notre série étaient surtout pour bilan de suspicion d'HTA 47,78% (sans notion de traitement antihypertenseur initial), 18,71% pour bilan d'HTA au cours d'une pathologie ophtalmique, 14,97% pour bilan d'HTA sous traitement, 8,51% pour bilan d'hypotension artérielle, 4,08% pour bilan d'HTA au cours d'une pathologie rénale, 3,40% pour bilan de dépistage d'HTA au cours de la grossesse et, 2,55% pour bilan de syncope.

Dans notre cohorte 82 patients (13,94%) avaient des résultats définissant une HTA blouse blanche et, 18 patients (3,06%) avaient une HTA masquée. Résultats différents de celui de Yannez Boggetto Leuret qui avait trouvé 4% d'HTA blouse blanche [4], mais proche de ceux des recommandations de l'ESH/ESC de 2013 qui notaient une prévalence moyenne de l'HTA Blouse blanche de 13 à 32% [9].

Dans notre série 260 patients (90,90%) étaient non dippers sur la PAS et, 230 patients (80,41%) non dippers sur la PAD. Ces chiffres sont différents de ceux de Yannez Boggetto Leuret [4] qui avait trouvé un profil non dipper chez 62% des patients sur la PAS et, 40% sur la PAD. Baguet JP notait dans une étude réalisée sur le Syndrome d'apnées obstructives du sommeil et l'HTA, que 42% des patients apnéiques, non connus pour être hypertendus, ont une HTA par la mesure clinique au cabinet contre 76% avec la MAPA [10].

## CONCLUSION

Au CHU Gabriel Toure, la MAPA peu prescrite, est surtout utilisée comme examen à viser diagnostique d'hypertension artérielle traitée ou non. Cependant sans indications plus précises des motifs de réalisation de

l'examen, il est difficile de savoir dans quelle situation la MAPA est demandée, si les indications sont justifiées conformément aux nouvelles recommandations sur l'HTA. Étant donné des arguments en faveur d'une utilisation bénéfique de la MAPA, elle doit être accessible à tous les médecins pour une meilleure prise en charge des patients hypertendus.

## DÉCLARATIONS

### Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

### Financement

Le travail a été effectué sur fonds propres

### Considérations éthiques

Toutes les étapes du travail ont été effectuées en conformité avec la [déclaration d'Helsinki](#).

L'approbation du comité d'éthique institutionnel a été obtenue avant le début de l'étude.

### Disponibilité des données

Les données sont disponibles sur demande raisonnable à l'auteur principal.

## RÉFÉRENCES

1. Head GA, McGrat BP, Mihalidou AS, Nelson MR, Schlaich MP, Stowasser M Et al. Ambulatory blood pressure monitoring in Australia 2011 consensus position statement. *J Hypertens* 2012; 30:253-66.
2. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 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* 2013; 31: 1281-357.
3. Amar J, Benetos A, Blacher J, Bobrie G, Chamontin B, Girerd X, et al. Mesures de la pression artérielle : pour le diagnostic et le suivi du patient hypertendu. *Recommandations 2011 de la Société française d'hypertension artérielle*. *Presse Med* 2012 ; 1 :221-4.
4. Yannez Boggetto Leuret. Evaluation des pratiques de la MAPA au CHU de GRENoble. Etude rétrospective d'octobre 2012 à septembre 2013. Thèse de médecine. Contact au SID de Grenoble : tsebum@ujf-grenoble.fr
5. Uallachain GN, Murphay G, Avalos G. The RAMBLER Study: The Role of Ambulatory Blood Pressure measurement in routine clinical practice: A cross-sectional study. *Ir Med J* 2006; 99:276-9.
6. Michenaud J. Automesure tensionnelle en médecine générale : Enquête d'opinion et de pratique auprès de 300 médecins généralistes de Loire Atlantique et de Vendée en 2007. Thèse en médecine, Université de Nantes, Années 2008. Disponible sur « <http://www.automesure.com/library/pdf/these-jrome-Michenaud.pdf> ».
7. Traore. A, Sangaré I, Diarra. B, et al. Niveau de Connaissance du Personnel Soignant sur la MAPA (mesure ambulatoire de la pression artérielle) dans le District de Bamako / Mali. *Health Res. Afr* : Vol 1 (4 Suppl 1). Nov 2023 pp 88-91.
8. Available free at <http://hsd-fmsb.org/index.php/hra>.
9. Société française de Médecine Générale. Classement des 50 résultats de consultation les plus fréquemment en médecine générale ; par actes pour tous les patients, 2009. <http://omg.sfm.org/content/données/top25.php> consulté le 12/10/2024.
10. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 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* 2013; 31:1281-357.
11. Baguet JP, Barone-Rochette G, Pépin JL. Syndrome d'apnées obstructives du sommeil, hypertension artérielle et artère. *Presse Med* 2009 ; 38 : 627-32.