

Université catholique de Louvain
Faculté de médecine et de médecine dentaire

*Utilité de l'appareil de mesure
ambulatoire de la pression artérielle
(MAPA) dans le diagnostic de
l'hypertension artérielle
en médecine générale*

Promoteur : Brieuc Habets

Co-promoteur : Docteur Nathalie Borgniet

Sophie Bragard
2021-2022

sophie.bragard@student.uclouvain.be

Résumé

Mots-clés — Hypertension artérielle (HTA) ; diagnostic ; appareil automatique de pression artérielle (MAPA) ; revue systématique ; analyse quantitative

Objet — L'hypertension artérielle (HTA) est l'affection chronique la plus fréquente au niveau mondial ainsi que le principal motif de consultation en médecine de premier recours [11]. L'optimisation de son diagnostic en cabinet de médecine générale est, par conséquent, une question de premier plan. La présente recherche a pour but d'analyser les bénéfices de l'appareil de mesure ambulatoire de pression artérielle (MAPA) en première ligne de soins dans le diagnostic de l'HTA et son utilisation actuelle par les médecins généralistes.

Méthodologie — L'évaluation de la plus-value de l'appareil de MAPA a, d'abord, été réalisée sur la base d'une revue de littérature afin de visualiser les études existantes au sujet de la précision des mesures réalisées avec l'appareil de MAPA, de son utilité pour la prévention des risques cardiovasculaires et de sa rentabilité financière par rapport aux méthodes conventionnelles de mesure (soit par *Office Blood Pressure Monitoring*, OBPM, c'est-à-dire par des mesures au cabinet lors de la consultation, soit par *Home Blood Pressure Monitoring*, HBPM, c'est-à-dire avec des appareils conventionnels de mesure à domicile). Nous avons, ensuite, soumis un questionnaire à 154 médecins généralistes et assistants en médecine générale de Belgique francophone afin de collecter des informations sur leurs pratiques actuelles concernant le diagnostic de l'HTA, leurs utilisations et leurs avis sur l'appareil de MAPA.

Résultats — Il ressort de notre revue de littérature que l'appareil de MAPA est le *gold standard* par rapport aux autres techniques de mesure : les mesures de la pression artérielle réalisées avec l'appareil de MAPA montrent la meilleure sensibilité et la meilleure spécificité, elles sont corrélées aux risques cardiovasculaires et aux lésions d'organes, et l'appareil de MAPA permet la prise de mesures durant la nuit, ce qui ajoute à la signification pronostique du diagnostic. Par ailleurs, la rentabilité de l'utilisation de l'appareil de MAPA pour le diagnostic de l'HTA en première ligne de soins est démontrée par plusieurs méta-analyses de bonne qualité méthodologique. Il ressort des résultats de notre questionnaire que l'appareil de MAPA est, actuellement, utilisé par 23% des répondants alors que 70% utilisent des appareils de HPBM. 73% des répondants pensent que l'appareil de MAPA est plus fiable que les appareils de HPBM ; mais seulement 4% des répondants se déclarent prêts à déboursier la somme nécessaire à l'acquisition d'un appareil de MAPA, en première ligne.

Abréviations

ABPM	<i>Ambulatory Blood Pressure Monitoring</i>
ACC	<i>American College of Cardiology</i>
AHA	<i>American Heart Association</i>
ASA / AHA	<i>American Stroke Association / American Heart Association</i>
ESC	<i>European Society of Cardiology</i>
ESH	<i>European Society of Hypertension</i>
HAS	Haute Autorité de Santé (France)
HBPM	<i>Home Blood Pressure Monitoring</i>
HTA	Hypertension artérielle
MAPA	Mesure ambulatoire de la pression artérielle
NICE	<i>National Institute for health and Care Excellence</i> (Royaume-Uni)
OBPM	<i>Office Blood Pressure Monitoring</i>
RHD	Règles hygiéno-diététiques
SIGN	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>

Table des matières

Résumé	2
Abréviations.....	3
Table des matières.....	4
PARTIE INTRODUCTIVE	5
1. Objectifs	5
2. Motivation personnelle et choix du sujet.....	5
3. Hypertension artérielle : rappel des connaissances.....	6
3.1. Généralités et épidémiologie	6
3.2. Définition	7
3.3. Diagnostic	7
3.4. Traitement	10
UTILITÉ DE L'APPAREIL DE MESURE AMBULATOIRE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE POUR LE DIAGNOSTIC DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE EN MÉDECINE GÉNÉRALE	11
1. L'appareil de MAPA.....	11
2. Revue de littérature.....	12
2.1. Méthodologie	12
2.2. Analyse des articles sélectionnés	14
2.3. Résultats	23
2.4. Biais potentiels et limites	25
3. Recherche quantitative	26
3.1. Méthodologie	26
3.2. Caractéristiques des répondants	27
3.3. Résultats recueillis.....	28
3.4. Analyse des biais potentiels	29
3.5. Enjeux éthiques	30
4. Discussions	30
4.1. Interprétation des résultats.....	31
4.2. Perspectives en médecine générale pour l'avenir.....	33
Conclusion.....	34
Sources	35
Annexe 1 – Détail de l'évaluation des niveaux des preuves des articles.....	38
Annexe 2 – Détail des réponses au questionnaire.....	40
Annexe 3 – Décision du comité d'éthique	44

PARTIE INTRODUCTIVE

1. Objectifs

L'objectif du présent travail de fin d'étude est double.

Le premier objectif est l'évaluation des avantages de l'utilisation et d'une meilleure accessibilité d'un appareil de MAPA en première ligne pour le diagnostic de l'HTA. Cette évaluation se base d'une part sur une recherche de littérature effectuée dans plusieurs bases de données de référence (PubMed, Medline, Cochrane) afin d'analyser les recherches existantes sur le sujet. L'évaluation se base d'autre part sur un questionnaire qui a permis de recueillir les avis des médecins généralistes et assistants en médecine générale en Belgique francophone sur l'appareil de MAPA. Cette étude quantitative donne par ailleurs une indication de la proportion de médecins généralistes qui utilisent déjà cet appareil dans leur pratique quotidienne.

Le second objectif de ce travail est la comparaison des *guidelines* scientifiques actuelles avec les pratiques réellement observées dans les cabinets de médecine générale en Belgique francophone. Les *guidelines* belges (ebpracticenet), européennes (ESC et ESH), anglaises (NICE) et américaines (ACC et AHA) actuellement en vigueur sont exposées et résumées, comme rappel du contexte actuel relatif au diagnostic de l'HTA, et sont ensuite confrontées aux résultats de notre étude quantitative. Les résultats recueillis permettent de quantifier et analyser les pratiques actuelles et d'identifier leurs lacunes ainsi que les possibilités d'amélioration dans le sens d'une harmonisation des pratiques cliniques avec les *guidelines* en vigueur.

2. Motivation personnelle et choix du sujet

L'appareil de MAPA a suscité mon intérêt durant mon assistantat de médecine générale lors duquel j'ai effectué un stage dans une maison médicale où cet équipement était fréquemment utilisé pour réaliser des bilans, sans qu'aucune ligne de conduite ne soit réellement suivie.

En m'intéressant davantage à l'appareil de MAPA, j'ai remarqué que son utilisation par les médecins généralistes était rarement encadrée par de véritables lignes de conduite. Je me suis alors renseignée sur les *guidelines* en vigueur relatives à son utilisation en première ligne de soins et je me suis interrogée sur la faisabilité et sur l'efficacité du recours à cet appareil. Le coût de l'appareil de MAPA et sa rentabilité en première ligne sont des questions qui sont vite

apparues. Il m'a semblé utile pour ma future pratique quotidienne de déterminer si l'appareil de MAPA avait une plus-value prouvée scientifiquement et de déterminer les bonnes pratiques ainsi que les méthodes à suivre pour la réalisation de diagnostics précis d'HTA à l'aide de cet appareil.

Les premières recherches effectuées au sujet de cet appareil ont démontré son utilité apparente, que j'ai voulu alors confronter à des critères scientifiques d'une part, et à l'avis des médecins généralistes d'autre part.

3. Hypertension artérielle : rappel des connaissances

Nous commençons par un bref rappel des connaissances actuelles relatives à l'hypertension artérielle ainsi que des dernières *guidelines* relatives à sa prise en charge.

3.1. Généralités et épidémiologie

L'HTA est un problème majeur de santé publique car elle affecte plusieurs milliards de personnes dans le monde. Sa prévalence mondiale est en constante augmentation en raison de la croissance de la population, de l'augmentation de l'âge de la population, des facteurs génétiques et des facteurs de risque (tels que la surconsommation de sel et de graisse, l'inactivité, le surpoids, la surconsommation d'alcool, l'insuffisance rénale, les antécédents d'infarctus...) [1]. La prévalence globale de la mortalité liée à l'HTA a également augmenté depuis 1990. En effet, une étude publiée en 2015 montre que l'élévation de la pression artérielle est le principal contributeur de la mort prématurée [1].

En Europe, la prévalence de l'HTA est estimée à 1,13 milliards de cas en 2015. La prévalence augmente avec l'âge : au-delà de 60 ans, on retrouve plus de 60% de patients atteints d'HTA [2].

Le taux de contrôle de l'HTA varie selon le niveau socio-économique, selon l'âge et selon le niveau d'éducation [1]. Les facteurs de risque de l'HTA sont multiples et ceux ayant été prouvés avec une qualité de preuve robuste sont notamment l'obésité et la prise de poids, la consommation d'alcool, l'exposition à l'insuline [2].

3.2. Définition

L'HTA est définie comme le niveau de tension artérielle auquel le bénéfice du traitement dépasse largement le risque du traitement. En termes numériques, l'HTA est définie dans la majorité des guides de pratique clinique comme une valeur de tension artérielle systolique au-dessus de 140 mmHg et une valeur de tension artérielle diastolique au-delà de 90 mmHg, lors d'une mesure au cabinet de médecine générale. Ces mesures sont définies par de multiples essais cliniques randomisés et contrôlés. [1,5,7]

Les *guidelines* de l'ACC et de l'AHA de 2018 sont les seules à définir l'HTA avec des valeurs de tension artérielle systolique de plus de 130 mmHg et des valeurs de tension artérielle diastolique de plus de 80 mmHg [8]. Ces valeurs proviennent des conclusions de l'étude SPRINT [10].

3.3. Diagnostic

Mesure de l'hypertension artérielle – La mesure de la pression artérielle se réalise essentiellement, au cabinet, grâce à un tensiomètre relié à un manomètre qui fonctionne en parallèle avec l'utilisation d'un stéthoscope par le médecin qui prend la mesure de la tension artérielle. Il existe aussi des systèmes plus modernes et automatiques de prise de tension artérielle qui utilisent soit des systèmes acoustiques soit des systèmes de pléthysmographie pour détecter la pulsation.

Lors de la prise de la pression artérielle, le patient doit se trouver au repos depuis plus de cinq minutes et ne doit pas parler. Il ne doit pas avoir consommé de café ou de tabac avant la prise, ni avoir fait de l'exercice physique. On conseille aussi généralement au patient d'avoir uriné avant la prise de tension artérielle. [1,5,7,8]

Nombre de mesures avant le diagnostic – La pression artérielle peut être très variable à différents moments et doit donc être réévaluée à plusieurs reprises pour réaliser un diagnostic correct d'HTA. Le nombre de prises de tension artérielle nécessaires à un diagnostic d'HTA dépend du niveau de la tension artérielle et des facteurs de risque cardiovasculaire. Une HTA de grade 2 requiert des mesures plus rapprochées (quelques jours voire une semaine), tandis qu'on peut étendre les rendez-vous sur plusieurs semaines ou un mois pour de l'hypertension de grade 1. Dans l'hypertension de grade 3, le traitement débute directement. [1,5,7,8]

Les *guidelines* de l'ESC, du NICE, de l'ACA et de la HAS préconisent d'utiliser en plus de ces mesures au cabinet, la prise de tension artérielle en dehors du cabinet, par *Home Blood Pressure Monitoring* (HBPM) et/ou *Ambulatory Blood Pressure Monitoring* » (ABPM, ou MAPA en français), notamment pour éliminer l'hypertension de la blouse blanche et l'hypertension masquée [1,5,7,8].

Mesures en dehors du cabinet : HBPM et MAPA – Le HBPM et/ou le MAPA sont actuellement indiqués dans les cas suivants [1,7,8] :

- suspicion de l'HTA de la blouse blanche ;
- conditions dans lesquelles l'HTA masquée est très fréquente ;
- pression artérielle normale avec lésions des organes et risques cardiovasculaires élevés ;
- HTA posturale et postprandiale chez les patients traités et non traités ;
- HTA résistante ;
- tension artérielle très élevée lors d'un exercice physique ;
- variation considérable entre les données de pression artérielle prises au cabinet ;
- évaluation de la tension artérielle nocturne (uniquement MAPA).

Le HBPM et/ou le MAPA sont aussi préconisés par l'ESC, l'ASA/AHA pour le diagnostic de l'HTA en général [1,8] et sont indiqués par les *guidelines* du NICE pour toute mesure de pression artérielle supérieure à 140/90 mmHg au cabinet de médecine générale [5].

Histoire médicale du patient – Pour établir un diagnostic d'HTA, l'anamnèse doit comporter différents aspects. Les anciennes valeurs de pression artérielle du patient ainsi que les médications prises doivent être détaillées et notées dans son dossier. Les antécédents personnels et familiaux d'HTA, d'infarctus, de lésions rénales, de lésions cérébrales, de maladies vasculaires périphériques, de dysfonction ventriculaire gauche (post-infarctus, cardiomyopathie) et de dysfonction cardiaque doivent être également détaillés dans le dossier du patient. Cela est complété par une brève évaluation du mode de vie : niveau d'exercice physique, changements de poids, régime alimentaire, tabagisme, consommation d'alcool, consommation de drogue, sommeil et fonctions sexuelles. [1,5,7,8]

Les facteurs de risques cardiovasculaires doivent être indiqués chez les patients en prévention primaire via le SCORE ou le QRisk2. Le mode de vie et les facteurs économiques doivent également être pris en compte. [1,5,7,8]

Examens cliniques – Lors d'un diagnostic d'HTA, le poids et la taille doivent être relevés ainsi que la circonférence du cou. Une auscultation du cœur, des artères carotides et des artères rénales sont des examens de base lors d'un diagnostic d'HTA. Une palpation des artères périphériques, de la thyroïde ainsi qu'une inspection détaillée des phanères du patient devront être réalisées à la recherche de signe d'HTA secondaire (maladie de Cushing, acromégalie, neurofibromatose, hyperthyroïdie). Si le patient montre des signes de trouble cognitif, un examen clinique neurologique précis devra être réalisé. Un examen du fond d'œil sera également réalisé à la recherche d'une rétinopathie hypertensive. [1,5,6,7,8]

Analyses complémentaires de routine – Un dosage de l'hémoglobine, de l'hématocrite, du glucose, des triglycérides, du cholestérol, du potassium, du sodium, de l'acide urique, de la créatinine, de l'urée, de la fonction rénale et des enzymes hépatiques doit être réalisé en premier lieu. Une analyse urinaire doit être effectuée à la recherche d'une protéinurie. Un ECG avec 12 dérivations est également effectué de façon systématique. [1,5,6,7,8]

Examens complémentaires de seconde ligne – Des examens complémentaires de seconde ligne sont réalisés selon les points d'appel. [1,5,7,8]

Une échographie cardiaque peut être réalisée à la recherche d'une hypertrophie ventriculaire gauche, d'une dysfonction systolique ou diastolique, d'une dilatation atriale ou d'une coarctation aortique. Lors d'une suspicion d'insuffisance cardiaque, le NT-pro BNP et la radiographie du thorax seront proposés au patient concerné. L'échographie des carotides peut montrer des plaques d'athérome ou des sténoses significatives.

L'imagerie des reins et des glandes surrénales sera proposée lors de la découverte d'un DFG inférieur à 30ml/min, d'une protéinurie ou lors de la recherche d'une HTA secondaire (sténose des artères rénales, lésions surrénales, pathologie abdominale). Un fond d'œil peut être réalisé pour rechercher des complications de l'HTA.

Un CT scanner et/ou IRM cérébrale seront réalisés lorsque l'anamnèse et l'examen clinique neurologiques sont douteux. On recherchera alors une hémorragie ou une ischémie cérébrale.

Références à un médecin spécialiste – Le médecin de première ligne réfère au spécialiste s'il est face à un jeune patient avec une HTA de grade 2 ou plus sévère. Une HTA résistante au traitement fera également l'objet d'un avis spécialisé.

Un patient chez qui plus de détails sur des lésions secondaires d'organe pourraient influencer la décision du traitement pourrait également bénéficier d'un avis spécialisé. Lors de l'apparition soudaine d'une HTA sévère chez un patient sans antécédent particulier, un avis spécialisé doit également être demandé. [1,5,6,8]

Complications – En termes de complications possibles, l'HTA peut être la cause d'une hypertrophie ventriculaire gauche ainsi que d'une rigidité artérielle importante. Une insuffisance rénale peut également se développer sur une HTA non traitée. On note également pour les complications de l'HTA, la rétinopathie hypertensive, les dommages cérébraux et l'augmentation du risque d'accident vasculaire cérébral.

3.4. Traitement

Sauf exceptions, on visera comme cible de traitement une pression artérielle entre 140/90 mmHg et 130/80 mmHg.

HTA de grade 1 chez l'individu à faible risque cardiovasculaire — On préconise pour une HTA de grade 1 un suivi des règles hygiéno-diététiques pendant trois à six mois. Si cela ne suffit pas, il faut alors entreprendre un traitement médicamenteux. Le CBIP et Prescrire préconisent un diurétique thiazide en première ligne de traitement si la tension artérielle reste supérieure à 140/90mmHg malgré les règles hygiéno-diététiques. NICE, de son côté, préconise un IEC/sartan pour les patients de moins de 55 ans ou les patients atteints de diabète de type 2 sans origine africaine. NICE préconise un antagoniste calcique pour les plus de 55 ans ou pour les personnes d'origine africaine [5]. L'ESH/ESC préconise une bithérapie (IEC/sartan + antagoniste calcique) en première ligne à l'exception des HTA de grade 1 à très faible risque et des personnes âgées de plus de 80 ans avec une fragilité importante [1].

HTA de grade 1 chez l'individu à haut risque cardiovasculaire — Chez l'individu à haut risque cardiovasculaire, l'HTA sera traitée directement dès le grade 1 avec, en parallèle, un respect des règles hygiéno-diététiques. Les traitements médicamenteux sont identiques à ceux des individus à faible risque cardiovasculaire.

HTA de grade 2 ou 3 — L'HTA de grade 2 ou 3 est traitée directement, avec en parallèle un respect des règles hygiéno-diététiques peu importe le risque cardiovasculaire.

UTILITÉ DE L'APPAREIL DE MESURE AMBULATOIRE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE POUR LE DIAGNOSTIC DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE EN MÉDECINE GÉNÉRALE

Dans la partie principale de notre travail, nous présentons d'abord l'appareil de MAPA (section 1). La section suivante est relative à notre revue de littérature (section 2) et nous présentons, ensuite, la méthodologie ainsi que les résultats de notre recherche quantitative (section 3). Les résultats de ces deux analyses sont discutés dans la section 4.

1. L'appareil de MAPA

L'appareil de mesure ambulatoire de la pression artérielle (appareil de MAPA, ou simplement MAPA), aussi couramment appelé holter tensionnel, a été développé par Maurice Sokolow et son équipe en 1960. Cette découverte fait suite à celle réalisée par l'italien Scipione Riva-Rocci, en 1896 du brassard artériel relié à une colonne de mercure et à une poire en caoutchouc permettant de mettre en pression le brassard, et à celle du russe Nikolai Korotkoff, en 1905, de la méthode auscultatoire classique de la pression artérielle que nous utilisons encore aujourd'hui. [11]

L'appareil de MAPA est un appareil totalement automatique, positionné sur le bras du patient, qui peut enregistrer la pression artérielle sur 24 à 48 heures. Il est programmé pour mesurer automatiquement la pression artérielle toutes les 15 à 20 minutes en journée et toutes les 30 à 60 minutes durant le sommeil. La plupart des moniteurs existants utilisent la méthode oscillographique automatique. L'appareil utilisé doit être fiable et validé selon des procédures standardisées. [11]

Après la période de mesure durant laquelle le patient porte l'appareil de MAPA, le boîtier est retiré et connecté à un ordinateur. Les mesures récoltées par l'appareil sont analysées via un logiciel spécifique. Différents logiciels existent sur le marché.

Les valeurs seuils de l'HTA prise par l'appareil de MAPA recommandées par l'ESC et l'AHA sont de 130/80 mmHg en moyenne (135/85 mmHg pour les prises diurnes et 120/70 mmHg pour les prises nocturnes [1]) .

2. Revue de littérature

Dans cette section, nous présentons d'abord la méthodologie suivant laquelle notre revue de littérature a été réalisée et nous présentons ensuite ses résultats ainsi que les biais possibles et limites relatifs aux conclusions des articles sélectionnés.

2.1. Méthodologie

Les caractéristiques principales de la méthodologie suivie pour notre revue de littérature sont listées ci-dessous et les étapes de notre revue systématique sont présentées schématiquement suivant le modèle de diagramme de flux PRISMA (Figure 1, p. 15).

- a) **Question de recherche** – Quelle est la plus-value pour le médecin généraliste d'utiliser un appareil de MAPA pour diagnostiquer chez l'adulte de plus de 18 ans l'HTA essentielle au cabinet de médecine générale en comparaison aux méthodes habituelles (OBPM, HBPM) ?
- b) **Critères de la question de recherche** –
 - P : adultes de plus de 18 ans
 - I : mesure de l'HTA via l'appareil de MAPA
 - C : prise de la pression artérielle via un appareil conventionnel (tensiomètre ou appareil automatique) via l'automesure de tension artérielle à la maison
 - O : diagnostic de l'HTA essentielle en première ligne de soins
- c) **Bases de données consultées** – Medline, Cochrane et Google Scholar
- d) **Critères d'inclusion et d'exclusion** – Les RCT et les revues systématiques ont été privilégiées. Les études non randomisées n'ont pas été exclues. Seules les études publiées entre 2012 et 2021 ont été incluses. Les études en anglais ont été incluses. Les études en français ont été exclues.
- e) **Domaine étudié** – Diagnostic de l'HTA essentielle en médecine générale ; diagnostic de plus de 140/90 mmHg au niveau de la mesure classique au cabinet ; diagnostic de plus de 130/80 mmHg en moyenne pour les mesures avec l'appareil de MAPA

- f) **Population étudiée** – L’adulte de plus de 18 ans avec suspicion d’HTA lors de la prise de la tension artérielle par OBPM (c’est-à-dire par le médecin lors de la consultation)
- g) **Population exclue** – Femmes enceintes ; patients de moins de 18 ans ; diagnostics d’HTA secondaire
- h) **Intervention** – Prise de la mesure de la pression artérielle via l’appareil de MAPA par rapport aux autres moyens habituels de prise de tension artérielle
- i) **Critère de jugement primaire** – Précision dans le diagnostic de l’HTA essentielle au cabinet de médecine générale (nombre ou pourcentage de diagnostics d’HTA erronés)
- j) **Critères de jugement secondaire** – Prévention d’événements cardiovasculaires (infarctus, AVC...) ; rapport coût/bénéfice de l’intervention ; faisabilité de l’intervention en première ligne de soins
- k) **Recherches** – Sur Medline, via PubMed le 15 décembre 2021, les MeSH suivant ont été choisis: « *primary care* » [MeSH] OR « *general practitioner* » [MeSH] OR « *family practice* » [MeSH] AND « *ambulatory blood pressure monitoring* » [MeSH] AND « *hypertension/diagnosis* » [MeSH]. La recherche a résulté en 222 résultats desquels j’ai filtré uniquement les articles publiés entre 2012 et 2021 et uniquement les *randomized controlled trials* (RCT), les revues systématiques, les méta-analyses et les essais cliniques. Parmi ces articles, j’ai sélectionné les deux les plus pertinents en fonction de la question clinique et des critères d’inclusion et d’exclusion : [15,16].

Sur Cochrane, le 15 décembre 2021, la recherche suivante a été effectuée : “*General practitioner*” OR “*family care*” OR “*primary care*” AND “*ambulatory blood pressure measurement*” AND “*high blood pressure/diagnosis*”. Trois résultats ont été trouvés dont j’ai sélectionné un article sur la base des critères d’inclusion et d’exclusion : [17].

Sur Google Scholar, le 16 décembre 2021, les mots clés suivants ont été introduits : ABPM « *ambulatory blood pressure measurement* » AND « *general care* » OR « *family care* » OR « *primary care* » AND « *high blood pressure/diagnosis* ». Les articles

publiés à partir de 2016 ont été visualisés : 239 articles ont été trouvés. Parmi ces articles, 37 *abstracts* correspondaient à ma question de recherche (en excluant le diagnostic d'HTA chez les enfants et les femmes enceintes ainsi que le suivi de l'HTA traitée, l'HTA secondaire, les articles dont la question clinique ne correspondaient pas au PICO). Après l'analyse du contenu de ces 37 articles, 12 articles ont été sélectionnés en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion de la recherche : [18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29].

- I) Évaluation des niveaux de preuve** – Les niveaux de preuve des articles sélectionnés ont été évalués en utilisant l'échelle GRADE [30]. La qualité des preuves des méta-analyses et des revues systématiques a été également évaluée via la grille d'évaluation du SIGN. Les autres études ont été évaluées par le questionnaire d'évaluation de Downs & Black. Le détail de ces évaluations figure en Annexe 1.

2.2. Analyse des articles sélectionnés

L'analyse détaillée des 15 articles sélectionnés dans notre revue de littérature est présentée sous la forme du tableau ci-dessous (Tableau 1, pp. 16 à 22).

Figure 1 – Etapes de la revue de littérature (diagramme de flux PRISMA)

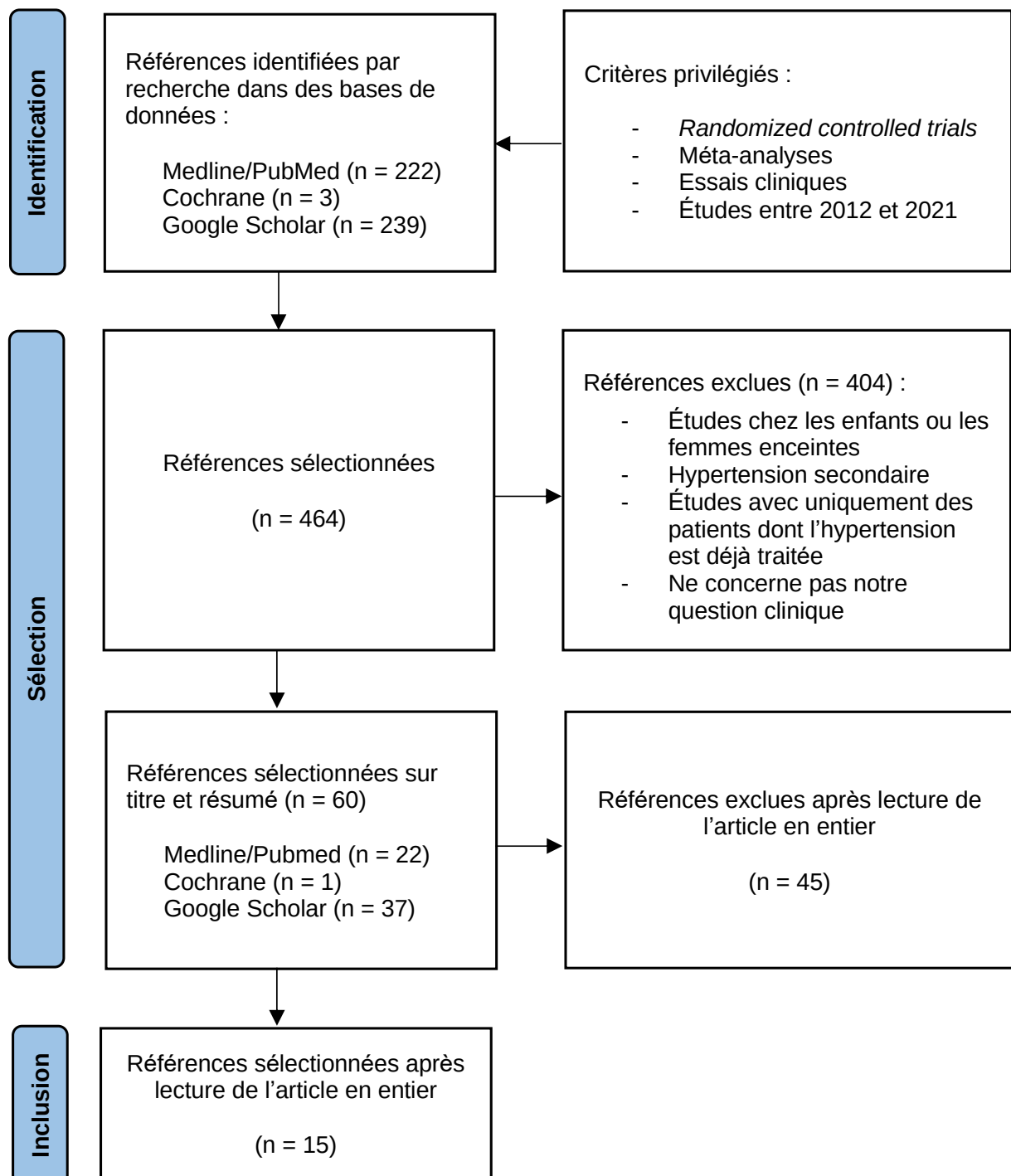


Tableau 1 – Analyse de synthèse des articles de la revue de littérature

Référence et type d'étude	Critères de jugement	Critères d'exclusion	Population étudiée	Limites et forces	Résultats	Scores
[15] Margaret C. et al. (2020) Revue systématique	Précision des différents types de mesure de la pression artérielle dans le diagnostic de l'HTA essentielle Rentabilité des différents types de mesure de la pression artérielle	Patients traités pour de l'HTA Patients atteints de diabète de type 2 ou de maladie cardiovasculaire ou d'IRC	Adultes de plus de 18 ans dont le diagnostic d'HTA n'est pas posé mais reste suspecté sur base d'une mesure de plus de 140/90 mmHg à l'OBPM	(+) Étude réalisée sur plus de 20 articles (+) La méta-analyse réalisée sur le même sujet en 2011 est reprise et les résultats sont comparés (+) Études relues par 2 lecteurs indépendants (+) Critère d'inclusion et d'exclusion précis (-) L'ABPM est considérée comme le <i>gold standard</i>	L'OBPM montre une sensibilité de 81% et une spécificité de 76% par rapport au MAPA L'HBPM montre une sensibilité de 90% et une spécificité de 84% par rapport au MAPA L'ABPM reste le gold standard L'ABPM reste la méthode de mesure la plus rentable pour diagnostiquer l'HTA L'HBPM est la meilleure alternative dans les milieux où l'ABPM n'est pas réalisable	GRADE High SIGN High quality
[16] The ABC-H Investigators et al. (2014) Revue systématique	Prédiction des risques cardiovasculaires par rapport aux moyens de mesure de l'HTA (OBPM, HBPM, ABPM)	Patients suivis moins d'un an Études de moins de 300 participants Études n'étudiant pas des événements cardiovasculaires fatals et non fatals	Études ayant suivi des patients hypertendus diagnostiqués avec l'OBPM et l'ABPM	(+) Double lecture par deux auteurs indépendants (+) 13.844 patients (+) Grandes échantillons (-) Pas d'étude précise de la population (+) Analyse statistique appropriée	Les mesures de la pression systolique durant la nuit prédisent les risques cardiovasculaires d'une façon plus précise que les mesures en journée et les mesures prises au cabinet de médecine générale Les mesures de pression artérielle prises durant la nuit ajoutent à la signification pronostique, ce qui n'est pas le cas des mesures prises durant la journée	GRADE High SIGN High quality
[17] Green B.B. et al. (2019) Etude randomisée contrôlée (RCT)	Comparaison de la précision des méthodes de prise de la tension artérielle Comparaison de l'adhérence et de l'acceptabilité des patients vis-à-vis des différents appareils de prise de tension artérielle Comparaison des jugements de valeur des patients (anxiété, ...) Examen des connaissances, préférences et croyances des patients	Mesures de pressions artérielles hautes : >180mm Hg en systolique et plus de 110 mm Hg en diastolique Pathologies sévères (Alzheimer, FA, autre arythmie, IR terminale) et psychose Femmes enceintes Enfants Conditions difficiles de mesure	Adultes de 18 à 85 ans avec présence d'une pression artérielle élevée au cabinet Seul les patients n'ayant pas encore eu de diagnostic d'hypertension artérielle ont été sélectionnés		Résultats de l'étude pas encore disponibles	GRADE High

Référence et type d'étude	Critères de jugement	Critères d'exclusion	Population étudiée	Limites et forces	Résultats	Scores
[18] Mistik S. et al. (2019) Etude trans- versale	Comparaison entre l'ABPM, l'OBPM (3 mesures à distance l'une de l'autre) et l'HBPM (pendant 7 jours)	Stade 3 d'hypertension artérielle Présence d'organes endommagés au stade terminal Patients sous médication pour diagnostic d'hypertension artérielle Femmes enceintes	Patients de plus de 18 ans avec une tension artérielle supérieure à 140mmHg/90mmHg lors du premier rendez-vous en médecine générale	(-) Petit nombre de participants (29) (-) 55% des patients avaient d'autres comorbidités (obésité, diabète) (-) 42% des patients avait un BMI > 30	L'HBPM est meilleur que l'OBPM dans le diagnostic de la blouse blanche et de l'hypertension masquée L'HBPM permet une meilleure compliance du patient à ses traitements L'ABPM est le <i>gold standard</i>, il peut être utilisé en première ligne et est représentatif du risque cardiovasculaire L'hypertension masquée est évaluée à 13% chez les patients avec un diagnostic d'hypertension artérielle par OBPM L'Hypertension artérielle de la blouse blanche est aussi évaluée à 13%	GRADE Low Downs & Black 17/28
[19] Bliziotis I.A. et al. (2012) Revue systématique	Évaluation du lien entre les valeurs de pression artérielle par les différentes méthodes (HBPM, ABPM, OBPM) et les lésions d'organe Analyse de plusieurs indices de lésions d'organe : - Masse ventriculaire gauche et index ventriculaire - Albuminurie - GFR (cockroft-Gault or MDRD formula, ml/min) - Épaisseur de l'intima-média des carotides - Vitesse de l'onde de pouls des carotides-fémorales	Les critères d'exclusion différent en fonction des critères de jugement	Patient traité ou non traité pour de l'hypertension, avec diabète, IR Moyenne d'âge entre 42 et 65 ans Hétérogénéité importante des candidats	(-) Peu de personnes exclues, population très hétérogène (-) Études prospectives incluses (-) Pas de critères d'inclusion ni d'exclusion clairs (-) Biais de sélection (-) Patients traités pour l'HTA inclus (-) Les études des marqueurs (sauf pour l'hypertrophie ventriculaire gauche) sont de faible ampleur et de faible puissance d'analyse et peuvent de ce fait amener des biais (-) Le lien entre les lésions d'organe et les indices analysés ne sont pas vérifiés ou extrapolables (+) 2 lecteurs indépendants ont relu les articles et ont effectué la recherche de littérature	L'HBPM, autant que l'ABPM montre une bonne corrélation avec les lésions d'organe. Cette corrélation est plus forte que celle faite avec l'OBPM. La force de preuve est importante en ce qui concerne l'hypertrophie ventriculaire. On note cependant une faiblesse au niveau des preuves concernant l'albuminurie, le eGFR, l'épaisseur de l'intima-média des carotides, la vitesse de l'onde de pouls des artères carotide-fémorales. D'autres études sont donc recommandées afin d'avoir une idée plus précise de la situation. La pression artérielle systolique prise à la maison ou via un monitoring est mieux corrélée aux lésions d'organe que la tension artérielle diastolique. Toutes les études comprises dans cette méta-analyse le démontrent.	GRADE Very low SIGN Reject

Référence et type d'étude	Critères de jugement	Critères d'exclusion	Population étudiée	Limites et forces	Résultats	Scores
[20] Janelle M. et al. (2021) Revue systématique avec des RCT et des essais cliniques non randomisés	Le dépistage de l'HTA renforce-t-il les objectifs de santé ? Quelle est la précision de l'OBPM durant une seule visite comparé à l'ABPM ? Quelle est la précision de confirmer l'hypertension par OBPM comparé à l'HBPM ?	Les critères d'exclusion différent en fonction des critères de jugement.	Adultes de plus de 18 ans avec suspicion d'HTA lors de la prise de tension artérielle	(-) Population très hétérogène, sans réels critères d'exclusion (-) Protocoles d'OBPM et d'HBPM très hétérogènes (-) Matériel utilisé non homogène par rapport aux différentes études. (-) Les RCT et les études d'intervention non randomisées sont sélectionnées. (-) Les cibles de tension artérielle pré et post-traitement varient en fonction des guidelines utilisées. (+) Exclusion des études avec plus de 20% des patients déjà traités pour de l'HTA (+) 2 lecteurs indépendants ont relu les articles et ont effectué la recherche de littérature. (+) 52 études ont été incluses dans cette méta-analyse	L'ABPM est le <i>gold standard</i>, car ses valeurs sont corrélées aux événements cardiovasculaires et aux risques cardiovasculaires (ce résultats est renforcé par la méta-analyse réalisée en 2014 par la <i>US preventive service task force</i>) L'OBPM répété a une sensibilité de 0,80 (95% CI : 0,68-0,88) et une spécificité de 0,55 (95% de CI, 0,42-0,66) avec une grande hétérogénéité ; une valeur prédictive positive de 0,30 à 0,82 et une valeur prédictive négative de de 0,30 à 0,82 L'HBPM comme méthode de confirmation de l'HTA (valeur > ou = 135/85 mmHg) montre une sensibilité de 0,84 (95% CI, 0,76-0,90) et une spécificité à 0,60 (95% de CI, 0,48-0,71) La valeur prédictive positive est située entre 0,68 et 0,94. La valeur prédictive négative se situe entre 0,46 et 0,86 Une étude a comparé la répétition des prises de tension artérielle par l'OBPM (moyenne de 5 +/- 1,2 prises) et HBPM (21+/- 4,2 prises) à l'ABPM (en journée uniquement). La sensibilité était grande et similaire pour l'OBPM (85% (95% CI, 0,80-0,88) et l'HBPM 95% (95% CI, 0,83-0,91) Les facteurs de risque cardiovasculaire (SCORE) sont utiles pour identifier la population qui pourrait bénéficier d'une mesure de tension artérielle ambulatoire (ABPM) afin de dépister l'hypertension masquée dans cette étude	GRADE Low SIGN Acceptable

Référence et type d'étude	Critères de jugement	Critères d'exclusion	Population étudiée	Limites et forces	Résultats	Scores
[21] TASMINH4 (2019) Etude coût/bénéfice	Analyse des trois méthodes de mesure de la pression artérielle (HBPM, ABPM, OBPM) dans le suivi de personnes dont une HTA a été découverte lors de la consultation. Analyse ensuite : - de leurs qualités de vie via le score QALY - du coût global (événement cardiovasculaire, médicaments, matériels, consultations médicales) via le score ICER	Pas de critères d'exclusion	Patients de plus de 35 ans avec une pression artérielle de plus de 140/90 mmHg : 1.182 patients ont été randomisés	(+) Utilisation du QALY statué par NICE (-) Durée de l'étude de 12 mois (-) Pas de prise en compte du coût en première ligne (-) Le risque de nouveaux événements cardiovasculaires des personnes ayant déjà été touchée par un événement cardiovasculaire n'est pas établi dans cette étude (+/-) Utilisation d'un modèle « <i>patient-level Markov simulation</i> » (+) D'autres méta-analyses suggèrent le même résultat	L'HBPM seul dans le suivi des patients sous traitements antihypertenseurs se révèle être rentable, avec un ICER 3035 £ par QALY par rapport à l'OBPM (NICE a statué sur une évaluation rentable si elle se trouve à moins de 20.000 £ par-QALY). Le <i>telemonitoring</i> a le score le plus élevé en terme de QALY. Il est rentable selon NICE avec un ICER de 17.424 £ par QALY Les résultats divergent cependant en fonction du temps de <i>telemonitoring</i> et du temps prévu pour la lecture des résultats	GRADE Moderate
[22] Robert H. et al. (2015) Méta-analyses	Mortalité cardiovasculaire et non cardiovasculaire et les événements cardiovasculaires en fonction des méthodes de mesure de la pression artérielle	Patients avec démences IR Patients de moins de 18 ans Maladies débilitantes Femmes enceintes Antécédents d'AVC, d'infarctus, d'insuffisance cardiaque (IC)	Patients de plus de 18 ans (44,8% d'hommes) dont 60 % sont sous traitement anti-hypertenseur BMI de 27,7 +/- 4,5 kg/m² Moyenne OBPM : 159 +/- 19,9 mmHg / 91 +/- 11,7mmHg	(-) Les différents critères de sélection des différentes études sont très hétérogènes (-) Des patients traités et non traités sont inclus dans l'étude (+) Résultats significatifs (p<0,05), IC à 95%, HR¹ (+) D'autres études portant sur le même thème arrivent aux mêmes conclusions	La pression artérielle systolique mesurée via ABPM durant la journée prédit de façon significative la mortalité cardiovasculaire, les maladies cardiovasculaires, les infarctus et les AVC La pression artérielle systolique mesurée via l'ABPM pendant la nuit prédit de façon significative la mortalité non cardiovasculaire, la mortalité cardiovasculaire, les maladies cardiovasculaires (AVC, infarctus) La pression diastolique nocturne mesurée par l'ABPM prédit de façon significative la mortalité cardiovasculaire et non cardiovasculaire Les valeurs de tension artérielle nocturne mesurée par l'ABPM ajoute à la signification pronostique par rapport aux valeurs journalières ; le contraire n'est pas vérifié L'ABPM est un meilleur prédicteur du risque de mortalité et d'événements cardiovasculaire que l'OBPM en général	GRADE Low SIGN Low quality

Référence et type d'étude	Critères de jugement	Critères d'exclusion	Population étudiée	Limites et forces	Résultats	Scores
[23] Upendra K. et al. (2019) Étude non randomisée	Comparaison des valeurs de tension artérielle mesurées par OBPM et ABPM Etude du pourcentage d'HTA de la blouse blanche dans le groupe Etude du pourcentage d'hypertension masquée dans le groupe	Femmes enceintes Patients de moins de 18 ans	27.472 patients d'une moyenne d'âge de 50,8 +/- 14,4, un BMI moyen de 27,1 +/- 4,4 45% des patients étaient sous antihypertenseur Les patients diabétiques et les patients insuffisant rénaux sont inclus	(-) Plus grand nombre d'hommes que de femmes (-) Une seule prise de pression artérielle au cabinet est réalisée (-) Pas d'uniformisation des appareils de mesure de la pression artérielle au cabinet (-) Pourcentage élevé d'obésité dans les participants (+) Grand nombre de participants (27.472)	Sur 27.472 participants, l'étude démontre que 8.597 (31,3%) auraient été diagnostiqués à tort d'hypertension artérielle Le pourcentage est plus important chez les patients non traités que chez les patients traités pour une hypertension artérielle (35,2% v. 26,7% ; p < 0,0001) 11,9% des patients de l'étude avaient une hypertension nocturne isolée, non détectable lors de l'OBPM Les femmes ont un plus grand risque d'hypertension artérielle de la blouse blanche et d'hypertension nocturne	GRADE Low Downs & Black 19/28
[24] Mazalovix K. et al. (2018) Etude prospective observationnelle multicentrique	Faisabilité de l'intervention (ABPM) en médecine générale ou soins primaires	Seuls les patients refusant de participer ont été exclus	Patients de plus de 18 ans ayant reçu une prescription d'ABPM par leur médecin traitant 531 participants d'une moyenne d'âge est de 63,23. Au début de l'étude, 369 patients avaient un diagnostic d'hypertension artérielle ; 353 ont été traités au moins une fois avec un traitement antihypertenseur.	(+) Étude prospective observationnelle multicentrique (+) Étude de durée de 4 ans dans une région précise (+) Critère de validité de l'ABPM respecté (-) Critères d'exclusion inexistant (-) Étude réalisée en milieu rural	L'étude montre la capacité des médecins traitant à traiter les données de l'ABPM ainsi que leurs capacité à utiliser cet appareil. L'invalidité des données de l'ABPM (intolérance,...) sont liées à l'âge, au BMI, aux professions manuelles,... L'utilisation de l'appareil de MAPA en première ligne demande du temps (explications précises de l'utilisation de l'appareil et lecture des données)	GRADE Very low Downs & Black 13/28
[25] Guilherme B. et al. (2017) Étude transversale	Différence de précision de mesures entre la prise de pression artérielle au cabinet (OPBM) et celle de l'ABPM Détermination des sous-groupe dans lesquels la différence entre les deux types de mesure est la plus importante	Femmes enceintes Rythme non sinusal Voyages fréquents Intolérance à l'appareil de MAPA	Patients sous antihypertenseurs depuis au moins 6 mois et patients non traités pour de l'HTA Femmes (59,6%) Race caucasienne (88,1%) Moyenne d'âge de 60,37 +/- 13,58	(-) Étude transversale (+) Grand nombre de patients (+) Étude réalisée en première ligne de soin (+) Uniformisation de la prise de la pression artérielle au cabinet (+) Utilisation d'un appareil de MAPA validé (+) Étude décrite dans le protocole ayant les mêmes résultats	La valeur prédictive négative de la prise de pression artérielle au cabinet est de 31,8 %. Les plus petites valeurs prédictives négatives sont observées dans les groupes suivants : - taux anormal de glucose - micro albuminurie (30,6%) - inactivité physique - HbA1c altérée La valeur prédictive positive est de 84,9% L'étude montre l'importance d'une plus grande utilisation de l'appareil de MAPA en première ligne en ciblant les profils les plus à risque	GRADE Low

Référence et type d'étude	Critères de jugement	Critères d'exclusion	Population étudiée	Limites et forces	Résultats	Scores
[26] Kate L. et al. (2021) Analyse probabiliste du rapport coût-efficacité basée sur un modèle de markov	Analyse de trois techniques de prise de tension artérielle (ABPM, HBPM, OBPM) en fonction de: - Coût : diagnostic, antihypertenseurs, gestion des maladies, événements cardiovasculaires,... - Qualité de vie (Qaly's) - Coût par Qaly gagné (ICER)	Pas de critères d'exclusion	Rentabilité des différentes techniques pour toutes les tranches d'âge de 40 ans à 75 ans (40, 50, 60, 70,75)	(-) ABPM est reconnu comme le gold standard (-) Manque d'études comparant les trois techniques de prise de pression artérielle (-) Manque de consensus pour les valeurs d'HTA entre les différentes études	Dans tous les groupes d'âge, l'ABPM se trouve être la technique la plus rentable Si l'HBPM avait la même sensibilité et spécificité que l'ABPM, on pourrait considérer l'HBPM comme le plus rentable. De plus amples études sont recommandées afin de se faire une réelle idée de la sensibilité et de la spécificité de l'HBPM	GRADE Moderate
[27] Stefano O. et al. (2016) Étude transversale	Évaluation du niveau de précision de la mesure des tensions artérielles via l'OBPM et l'ABPM à travers le monde, chez des patients traités et non traités	Fibrillation auriculaire Bloc atrioventriculaire du second ou troisième degré ou arythmies Femmes enceintes Circonférence du bras de moins de 22 cm	14.143 patients de 27 pays sur 5 continents avec une moyenne d'âge de 57 +/- 14 ans, dont 51% sont traités pour une HTA Sont recensés : - 14% de maladies cardiovasculaires 14% de diabète - 33% de dyslipidémie - 19% de fumeurs	(+) 14.143 patients (+) Étude transversale observationnelle (-) Pas d'uniformisation dans les protocoles d'étude (-) Biais de sélection et d'indication non exclus (-) Hétérogénéité de la population	La prévalence de l'hypertension était plus importante lors de la prise de la tension artérielle au cabinet (72% vs 60 %, p < 0.0001) L'hypertension artérielle soutenue est détectée chez 49% des patients; le plus souvent en Europe et en Amérique, chez les personnes fragiles, chez les hommes et chez les obèses L'hypertension de la blouse blanche est plus fréquente que l'hypertension masquée L'hypertension masquée est plus fréquente en Asie et chez les personnes atteintes de diabète Le tabac est un déterminant de l'hypertension soutenue et l'hypertension masquée La corrélation entre l'ABPM et l'OBPM est particulièrement faible chez les patients traités et non traités	GRADE Low Downs & Black 15/28

Référence et type d'étude	Critères de jugement	Critères d'exclusion	Population étudiée	Limites et forces	Résultats	Scores
[28] Norm R.C. et al. (2015) Etude randomisée contrôlée (RCT)	Mesure de la différence entre la prise de tension artérielle via l'OBPM et l'ABPM Différence entre l'ABPM et la prise de tension artérielle par une infirmière entraînée à la prise des mesures de la pression artérielle (selon les dernières <i>guidelines</i>)	Patients de moins de 18 ans Femmes enceintes	121 patients dont la moyenne d'âge est de 57 +/- 12 ans 47% des patients prennent un antihypertenseur	(+) Prise de tension artérielle au cabinet par des infirmières entraînées utilisant les mêmes appareils de mesure pour toute la population (+) Modèle d'appareil de MAPA unifié (+) Une analyse statistique et de variance sont utilisées (+) 107 participants	La corrélation entre l'OBPM et l'ABPM est de 0,58 au niveau des valeurs systoliques et de 0,44 (p < 0,0001) au niveau des valeurs diastoliques La corrélation entre les valeurs d'ABPM et la prise de tension artérielle par des infirmières entraînées est de 0,74 pour les valeurs de tension artérielle systolique et 0,65 pour des valeurs de tension artérielle diastoliques Il faut au moins 8-12 minutes pour prendre une tension artérielle correctement, ainsi qu'une formation préalable.	GRADE High Downs & Black 22/28
[29] Margaret A. et al. (2015) Revue systématique	Précision de la prise de tension artérielle via l'OBPM Prédiction d'événements cardiovasculaires (infarctus fatal ou non fatal, mort soudaine, infarctus, insuffisance cardiaque, fibrillation atriale, IRC) en fonction de la méthode de mesure choisie Bénéfice du <i>screening</i> Différence entre les mesures de la pression artérielle prises via l'OBPM et via l'ABPM	Critères d'exclusion décrits par rapport à chaque critère de jugement	Patients de plus de 18 ans non traités pour de l'hypertension artérielle. Les études de suivi se déroulant sur le long terme n'ont pas exclu les patients traités car ceux-ci ont reçu un traitement par la suite du diagnostic.	(+) Méta-analyses (+) 2 auteurs indépendants ont revu les <i>abstracts</i> et les articles en entier (+) Patients non traités (+) Les études incluses sont d'un niveau de preuve très haut	Le screening systématique par une mesure de tension artérielle au cabinet de médecine générale ne diminue pas forcément les événements cardiovasculaires, en tout cas, pas pour tous les groupes d'âge : une RCT de bonne qualité montre que, chez les personnes de 65 ans et plus, il y a une diminution minime mais significative des hospitalisations pour infarctus aiguë du myocarde. La mesure de la pression artérielle par ABPM prédit les AVC et les événements cardiovasculaires indépendamment de la mesure par OBPM. Les protocoles peuvent varier, les résultats sont les mêmes. L'HBPM semble prédire les événements cardiovasculaires de la même façon que l'ABPM. Trop peu d'études existent pour se faire une réelle idée de la question.	GRADE High SIGN High quality

2.3. Résultats

Les résultats de notre revue de littérature sont décrits ci-dessous de manière qualitative en raison de l'hétérogénéité des appareils et des protocoles utilisés dans la prise de la tension artérielle des études sélectionnées.

MAPA – Les mesures de pression artérielle réalisées avec l'appareil de MAPA montrent la meilleure sensibilité et la meilleure spécificité pour diagnostiquer l'HTA des patients en première ligne de soins [15,18,20,21,22,23,25,26,27]. L'appareil de MAPA est, à ce titre, le *gold standard* par rapport aux autres méthodes de mesure de pression artérielle. En comparant les mesures prises avec l'appareil de MAPA aux mesures prises avec l'OBPM, on retrouve, selon les études, de 13% à 15% d'HTA masquée non diagnostiquée par l'OBPM [18]. Selon Upendra *et al.* (2019), le pourcentage de diagnostics erronés avec l'OBPM par rapport au MAPA est de 35,2% [23].

La mesure par appareil de MAPA n'est fiable que si la taille du brassard est adaptée à la circonférence du bras du patient, si au moins 20 mesures de pression artérielle sont validées et si l'appareil est un dispositif validé [18].

Les valeurs de tension artérielle nocturnes mesurées par l'appareil de MAPA augmentent la précision du diagnostic de l'HTA par rapport aux valeurs journalières. En effet, dans une étude sur 27.472 patients, 11,9% d'entre eux présentaient une HTA nocturne isolée, non détectable par OBPM [23]. Peu d'études ont cependant étudié le réel risque cardiovasculaire des patients présentant de l'HTA uniquement la nuit [23].

OBPM – Selon Upendra *et al.* (2019), l'OBPM seul est responsable de plus de 30% d'erreurs lors du diagnostic d'HTA au cabinet de médecine générale [23]. Il montre des degrés de sensibilité et de spécificité faibles, qui peuvent cependant être augmentés en répétant les mesures au cabinet de la pression artérielle, mais sans jamais atteindre le niveau du MAPA ou du HBPM. Selon Janelle M *et al.* (2021), l'OBPM répétée a une sensibilité de 0,80 (95% d'IC : 0,68-0,88) et une spécificité de 0,55 (95% d'IC : 0,42-0,66) par rapport au MAPA avec une grande hétérogénéité selon les groupes étudiés [20].

HBPM – Le HBPM est encore peu étudié et les protocoles divergent. Une meilleure sensibilité et spécificité des résultats du HBPM par rapport aux résultats de l'OBPM est démontrée mais les résultats du HBPM restent moins sensibles et moins spécifiques que le MAPA. Le HBPM

augmente la compliance au traitement antihypertenseur du patient car il devient acteur de sa maladie. Le HBPM nécessite un apprentissage à la prise de tension artérielle par le patient et une validation du dispositif utilisé par le médecin généraliste. D'autres études de qualité avec des protocoles types et des appareils validés sont nécessaires afin de comparer efficacement le HBPM au MAPA [26].

Risques cardiovasculaires – Les mesures de la pression artérielle avec l'appareil de MAPA sont corrélées aux risques cardiovasculaires et aux lésions d'organes [18,19,20,22,24,26,28], ce qui n'est pas le cas des mesures prises par l'OBPM. Selon Omboni *et al.* (2016), les mesures de la pression artérielle par MAPA prédisent les accidents vasculaires ischémiques et les événements cardiovasculaires indépendamment de la mesure par OBPM [27]. Selon Aekplakorn *et al.* (2016), les mesures de la pression artérielle prises durant la nuit ajoutent à la signification pronostique, ce qui n'est pas le cas des mesures prises durant la journée [16].

En analysant les lésions d'organes séparément, seul l'hypertrophie ventriculaire gauche montre une bonne corrélation avec les mesures de l'appareil de MAPA. Les autres marqueurs de lésions d'organe (albuminurie, GFR, épaisseur de l'intima-média des carotides, vitesses des ondes de pouls carotide-fémoral) présentent une plus faible corrélation entre les valeurs de tension artérielle en raison du nombre peu élevé d'études et de la faiblesse des preuves publiées sur le sujet [19].

Rentabilité et coûts – La rentabilité de l'utilisation de l'appareil de MAPA pour le diagnostic de l'HTA en première ligne de soins est démontrée par plusieurs méta-analyses de qualité méthodologique forte. L'utilisation du MAPA permet une meilleure détection de l'HTA et, de cette façon, permet d'éviter des événements et des complications cardiovasculaires [17,26], ce qui permet une meilleure qualité des soins donnés. En termes de QALY's, le MAPA se montre le plus rentable [1, 26]. Le HBPM montre une efficacité moindre que le MAPA mais est moins coûteux et, est donc plus accessible pour le patient et pour le médecin généraliste en première ligne de traitement [21].

En première ligne, l'obtention d'un appareil de MAPA coûte au médecin généraliste. La pose et l'analyse des mesures de l'appareil de MAPA ne font pas l'objet d'un code INAMI et ne sont donc pas remboursées par la sécurité sociale en Belgique.

Utilisation pratique – La pose du MAPA et la lecture des résultats de l'appareil de MAPA sont accessibles et possibles par le médecin généraliste mais demandent du temps et une

formation préalable. L'utilisation par un(e) infirmier(e) ou un(e) accueillant(e) formé(e) dans ce but montre de bons résultats dans le cadre d'une maison médicale [24].

2.4. Biais potentiels et limites

Cinq biais potentiels et limites à notre recherche de littérature ont été identifiés.

Premièrement, le critère de jugement primaire de la recherche de littérature est dépendant du matériel et des protocoles utilisés pour les mesures de pression artérielle. Les appareils et les protocoles de mesure diffèrent en fonction des études, ce qui peut générer des biais importants. La manière dont le personnel de santé procède à la prise de la mesure peut également faire varier les résultats. Le moment, l'éventuelle consommation de boissons énergisantes, l'exercice physique et de nombreux autres critères non relevés dans les différentes études analysées peuvent faire varier les valeurs de tension artérielle.

Deuxièmement, la population varie en fonction des études. L'hétérogénéité des échantillons (par exemple, genre des patients, présence ou non de patients déjà traités pour de l'HTA) mène ainsi à des biais de sélection.

Ensuite, certaines des études sélectionnées se basent sur l'hypothèse que le MAPA est le *gold standard*, notamment, car une méta analyse de 2014 de la *UK Task Force* conclut que le MAPA est la mesure la plus précise et la plus représentative des risques cardiovasculaires [29]. Cette méta-analyse présente un niveau de preuves robuste mais on ne peut exclure que de nouvelles preuves n'amèneront pas à remettre en cause ces affirmations. Une surévaluation de la précision du MAPA dans ces études n'est donc pas à exclure.

Quatrièmement, dans les études de rentabilité, l'ICER et le QALY sont utilisés et la rentabilité est calculée en fonction des critères du NICE (*guidelines* anglaises), lesquels ne sont pas extrapolables en tant que tels à tous les pays du monde.

Enfin, malgré l'uniformité des valeurs d'HTA au niveau européen, un consensus clair au niveau international fait encore défaut. L'étude SPRINT, qui avait été prématurément interrompue et précipitamment publiée en 2015, a amené certaines institutions à repenser les valeurs d'HTA et les seuils à atteindre en post-traitement [10]. Ces changements peuvent donc être la source d'interprétations erronées au niveau des résultats des différentes études.

3. Recherche quantitative

Le deuxième aspect de notre travail de recherche se base sur un questionnaire quantitatif conçu pour évaluer les pratiques actuelles en matière de diagnostic de l'HTA et adressé aux médecins généralistes ainsi qu'aux assistants en médecine générale de Belgique francophone. Les résultats les plus significatifs issus des 154 réponses au questionnaire sont présentées ci-dessous. Le détail des réponses à chaque question figure en Annexe 2.

Nous abordons d'abord la méthodologie suivie, puis nous exposons les caractéristiques principales des répondants et analysons les réponses au questionnaire. Une analyse des biais potentiels et des enjeux éthiques conclut cette section.

3.1. Méthodologie

La méthodologie suivie pour la conception de notre questionnaire et l'analyse de ses résultats peuvent être décrites comme suit.

Design général – Étude transversale observationnelle, réalisée sur la base d'un questionnaire.

Questions de recherche – L'objectif de l'étude était de répondre aux questions suivantes :

- a) La prise en charge en médecine générale de l'HTA essentielle se rapporte-t-elle aux *guidelines* écrites sur le sujet ? Visualise-t-on une harmonisation des pratiques en Belgique francophone ?
- b) Quel est le pourcentage de médecins généralistes qui utilisent la prise de tension artérielle à domicile (MAPA ou HBPM) dans le diagnostic de l'HTA ?
- c) Quel est le pourcentage de médecins généralistes possédant un appareil de MAPA en cabinet de médecine générale ? Trouve-t-on des différences par rapport au titre (assistant ou médecin généraliste), au sexe, ou à l'université du répondant ?
- d) Que pensent les médecins généralistes et les assistants en médecine générale de l'utilisation de l'appareil de MAPA en cabinet de médecine générale dans le diagnostic de l'HTA ?

Conception du questionnaire – Les *guidelines* belges, européennes et du NICE ont été utilisées pour concevoir des questions ciblées sur la prise en charge de l'HTA essentielle, ainsi que des références aux thèmes abordés par les guides de pratique clinique en matière de prise en charge de l'HTA essentielle : définition, matériel, contexte, examen clinique, examens

complémentaires, calcul du risque cardiovasculaire, traitement de première ligne (médicamenteux et non médicamenteux).

Le questionnaire ainsi réalisé a été relu par quatre assistants en médecine générale et deux médecins généralistes pour obtenir leurs remarques et réaliser quelques modifications avant sa diffusion.

L'intérêt pour l'appareil de MAPA a été quantifié par des questions abordant les trois thèmes suivants : efficacité, accessibilité et coût de l'appareil de MAPA.

Diffusion du questionnaire – Le questionnaire a été diffusé entre le 7 février 2022 et le 10 mars 2022 via l'application en ligne *Google Forms* aux médecins généralistes de Belgique francophone et aux assistants des trois universités francophones de Belgique. Ils ont été sollicités par des e-mails diffusés via les secrétariats des universités et des cercles de médecine, via le GBO, via les réseaux sociaux, ainsi que directement via les adresses e-mails de la base de données FORDOC. L'échantillonnage est opportuniste (et non probabiliste), ce qui est susceptible d'occasionner des biais de notification et de publication. Des refus de diffusion ont par ailleurs été observés (de la part des secrétariats des universités et des cercles de médecine de l'ULB et de l'ULG) lors de l'envoi du questionnaire.

Traitement des résultats – Les résultats obtenus ont été rendus anonymes puis analysés de façon descriptive à l'aide de logiciel de tableur (application Numbers sur macOS) avec des chiffres par répondant et par question. Une analyse des variances par variable discrète a été réalisée par tableau de pivotement à l'aide de la même application. Le détail de ces résultats peut être consulté en annexe de ce travail.

La cellule de support en méthodologie et en calcul statistique de l'UCLouvain a été consultée afin de mettre au point une stratégie de mesure des résultats obtenus. Une analyse du questionnaire a également été réalisée *a posteriori* par cette cellule.

3.2. Caractéristiques des répondants

La questionnaire a été entièrement complété par 154 médecins, parmi lesquels :

- a) 54% des participants sont des hommes et 46% sont de femmes ;
- b) 29% ont étudié la médecine à l'ULG, 56% à l'UCL, 13% à l'ULB et 1% ailleurs ;

- c) 85% sont des médecins généralistes et 15% sont assistants en médecine générale ;
- d) 28% exercent dans la province de Liège, 19% dans la province de Namur, 20% dans la province du Hainaut, 11% dans la province du Luxembourg, 13% dans le région de Bruxelles-Capitale, et 8% dans la province du Brabant-Wallon ;
- e) aucun n'a de lien avec des entreprises commercialisant des appareils de MAPA.

3.3. Résultats recueillis

Les aspects les plus significatifs des résultats recueillis par le questionnaire et analysés sont présentés ci-dessous.

Diagnostic – Le diagnostic de l'HTA est assurément une problématique de première ligne : aucun des répondants n'a indiqué référer à des spécialistes pour le diagnostic et la prise en charge de l'HTA essentielle. Lorsqu'ils sont interrogés sur les seuils de tension systolique et diastolique à partir desquels un patient est atteint d'HTA, 72% des médecins généralistes et des assistants en médecine générale ayant répondu au questionnaire déclarent des seuils qui correspondent bien aux *guidelines* actuellement en vigueur en Europe. En ce qui concerne les autres aspects de la prise en charge de l'HTA (tels que examens cliniques et complémentaires réalisés, traitements, les RHD conseillées...), les pratiques diffèrent fortement parmi les répondants.

Recours à la prise de tension à domicile – Dans le cadre du diagnostic de l'HTA, 30% des répondants utilisent systématiquement la prise de tension artérielle à domicile pour toute suspicion d'HTA au cabinet. 64% des répondants utilisent la prise de tension artérielle à domicile uniquement dans des cas spécifiques, tel que dans les cas d'HTA réfractaire (40%), d'HTA diagnostiquée au cabinet chez une personne jeune, ou en cas de doute sur le diagnostic. 6% des répondants déclarent ne jamais recourir à la prise de tension artérielle à domicile. Une différence significative de variance est observée concernant l'utilisation de la prise de pression artérielle à domicile : seuls 20% des hommes la proposent systématiquement contre 41% des femmes et seuls 26% des médecins généralistes la proposent aux patients contre 52% des assistants en médecine générale.

Dispositifs de mesure utilisés – Les dispositifs utilisés afin de réaliser une prise de tension artérielle à domicile varient : 17% des participants déclarent utiliser l'appareil de MAPA, 70% utilisent le HBPM et 6% utilisent l'appareil de MAPA et le HBPM en même temps. L'analyse de variance montre que les assistants en médecine générale sont moins nombreux à proposer le

MAPA par rapport aux médecins généralistes (5% contre 23% respectivement). Les participants ayant étudié à l'ULG proposent rarement le MAPA (2%).

Protocoles d'utilisation – Lorsqu'ils conseillent l'utilisation du HBPM, 89% des médecins généralistes vérifient la validité de l'appareil utilisé par le patient et 66% donnent aux patients un protocole pour les heures de prise de tension artérielle. On ne remarque pas d'uniformisation dans les protocoles utilisés mais certaines consignes sont récurrentes : deux prises par jour, situation calme, utiliser un journal pour écrire les chiffres mesurés...

Utilisation actuelle de l'appareil de MAPA – 23% des répondants à notre questionnaire possèdent déjà un appareil de MAPA dans leur lieu de pratique, avec plus d'hommes (26%) que de femmes (18%).

Avis sur l'appareil de MAPA – La plupart des répondants (73%) pensent que l'appareil de MAPA est plus fiable que le HBPM en première ligne de soins. Les raisons déclarées sont diverses : multiplicité des prises de pression artérielle, élimination du stress du cabinet, mesures nocturnes, intervalles réguliers de prises de pression artérielle...

13% des participants pensent que l'appareil de MAPA n'est pas utile en première ligne de soins.

Dans leur pratique, 20% des répondants aimeraient proposer l'appareil de MAPA avant tout diagnostic. 63% préfèrent le réserver aux cas plus spécifiques (par exemple, HTA réfractaire).

Seuls 4% des participants à l'étude sont prêts à déboursier l'argent nécessaire à l'achat de l'appareil de MAPA en première ligne (à savoir, plus de 1.000 euros). 45% des répondants se déclarent prêts à déboursier entre 200 et 1000 euros pour acquérir un appareil de MAPA.

3.4. Analyse des biais potentiels

Biais méthodologiques – Il est possible que les biais méthodologiques suivants aient influencés les résultats de réponses au questionnaire.

Même si le répondant disposait presque toujours d'un champ libre « autre » pour préciser sa réponse, les questions posées étaient ciblées et fermées. Il est ainsi possible que des répondants aient sélectionné, par facilité ou par gain de temps, une réponse suggérée plutôt que d'écrire une réponse dans le champ libre.

Les caractéristiques des répondants (titre, genre, université d'études...) ne correspondent pas parfaitement à celles de la population et l'échantillon n'est donc pas parfaitement représentatif. Ces biais de sélection (attribution, recrutement, volontariat, non-réponse) ne permettent pas d'extrapoler les résultats de l'échantillon à la population cible. L'échantillon de 154 répondants permet néanmoins une représentativité raisonnablement bonne.

L'échantillonnage est opportuniste (et non probabiliste), ce qui peut occasionner des biais de notification et de publication car tous les individus de la population étudiée n'ont pas eu accès au questionnaire.

Un questionnaire validé n'a pas été utilisé car il n'en existe à notre connaissance aucun se rapportant à la question de recherche.

Biais de confirmation – La nature quantitative du questionnaire permet de diminuer le biais de confirmation, qui peut néanmoins être présent car j'avais déjà, en tant que conceptrice du questionnaire et au moment de sa conception, une expérience de pratique clinique et une idée sur le sujet.

Biais de conformisme social ou de prestance – Il est probable que les répondants aient voulu donner la réponse correcte et de ce fait, n'aient pas répondu conformément à leur pratique quotidienne.

Autres biais – L'effet d'ancrage, le cadrage, et l'effet de contamination ou de contexte doivent également être pris en considération.

3.5. Enjeux éthiques

Une description du projet de question de recherche a été exposée aux membres du GEIMG et les trois parties (représentants de l'UCL, de l'ULB et de l'ULG) ont répondu unanimement que le projet ne requerrait pas une analyse du comité d'éthique de l'université (Annexe 3).

4. Discussions

Dans cette quatrième section, les résultats de deux aspects de notre recherche (revue de littérature et questionnaire quantitatif) sont discutés et critiqués. L'analyse de ces résultats permet ensuite de discuter les perspectives ouvertes en médecine générale pour l'utilisation de l'appareil de MAPA.

4.1. Interprétation des résultats

L'utilisation de l'appareil de MAPA en première ligne dans le diagnostic de l'HTA s'inscrit dans une perspective de santé basée sur des preuves (*'evidenced based medecine'* ou EBM). En effet, le nombre de diagnostics erronés d'HTA (notamment, HTA de la blouse blanche ou HTA masquée) est nettement majoré lorsque le diagnostic est basé uniquement sur la prise de tension artérielle au cabinet de médecine générale. L'efficacité d'un appareil de MAPA est donc avérée et constitue une plus-value manifeste pour la pratique de première ligne. À ce titre, les *guidelines* du NICE préconisent l'utilisation de l'appareil de MAPA lors de toute suspicion d'HTA en première ligne.

Comme l'appareil de MAPA est considéré comme le *gold standard* dans de nombreuses études, la surestimation de son efficacité n'est pas exclue. Les études portant sur le HBPM avec des protocoles et des appareils validés et uniformisés sont très peu nombreuses, ce qui ne permet pas de mesurer la réelle plus-value de l'appareil MAPA par rapport au HBPM. Or, le HBPM présente l'avantage d'une meilleure compliance du patient au traitement et d'un moindre coût pour le cabinet.

Les mesures nocturnes prises par l'appareil de MAPA donnent une plus-value au diagnostic car certaines personnes présentent une HTA nocturne isolée. Cependant, les risques cardiovasculaires de ces personnes ne sont que très peu étudiés, ce qui interroge sur la réelle plus-value de cette intervention chez ce type de personne.

Du point de vue de la prévention primaire et secondaire des risques cardiovasculaires, la mesure de la prise artérielle par l'appareil de MAPA est la plus représentative des risques cardiovasculaires selon l'EBM. Les mesures nocturnes présentent, en effet, une valeur pronostique importante. Le nombre limité d'étude sur le sujet et la difficulté avec laquelle ces risques cardiovasculaires sont représentés et calculés dans ces études ne permettent cependant pas de mesurer précisément l'impact sur chaque facteur cardiovasculaire de façon isolée.

L'efficacité du diagnostic de l'HTA en première ligne par l'appareil de MAPA est démontrée dans plusieurs études. La rentabilité dans les études analysées est démontrée en termes de QALY et ne prend donc pas en compte les frais liés au cabinet, ni l'achat du matériel par le médecin généraliste. Dans un objectif d'augmentation du nombre d'années en bonne santé, l'utilisation du MAPA démontre donc son efficacité. Un bénéfice manifeste pour le patient est démontré avec une qualité de preuves robuste.

L'appareil de MAPA et l'analyse des données ne sont accessibles au médecin généraliste que moyennant une courte formation et cet appareil est vendu à un prix non négligeable (de 1.500 à 3.000 euros environ). Le médecin généraliste doit donc consacrer des ressources financières et du temps lors de l'explication, de la pose et de l'analyse des résultats de l'appareil de MAPA. La formation d'un(e) assistant(e) ou un accueillant(e) pour réaliser ces tâches chronophages est une solution envisageable dans des pratiques de groupe. Un remboursement de la pose et de la lecture des résultats via un code INAMI serait de nature à alléger les tâches du médecin de première ligne, dont les fonctions se sont déjà démultipliées depuis plusieurs années.

Le questionnaire réalisé en ligne dans le cadre de ce travail permet d'observer que le diagnostic de l'HTA est une problématique essentielle en première ligne de soins. La définition de l'HTA est conforme aux *guidelines* en vigueur en Europe pour une grande majorité des participants de l'étude (70%). La façon de poser le diagnostic d'HTA varie cependant selon les pratiques, de même que le recours aux examens cliniques, aux examens complémentaires ainsi que les traitements. Les *guidelines* elles-mêmes varient en ce qui concerne les traitements à donner en première ligne.

26% des médecins généralistes interrogés dans le cadre de cette étude possèdent déjà un appareil de MAPA mais ne l'utilisent cependant pas systématiquement chez tous les patients présentant une suspicion d'HTA au cabinet. La mesure de tension artérielle à domicile est le plus souvent recommandé par les médecins généralistes et les assistants en médecine générale.

Le HBPM est majoritairement utilisé pour réaliser le diagnostic d'HTA à domicile en médecine générale en Belgique francophone (72% des répondants). Les protocoles et les appareils utilisés pour utiliser le HBPM varient fortement d'une pratique à l'autre. La validation de l'appareil utilisé pour le HBPM et les protocoles ne sont pas uniformisés dans les pratiques de médecine générale. L'uniformisation des appareils et des protocoles utilisés permettrait d'étudier cette méthode et de mesurer d'une façon plus précise son efficacité.

Enfin, la majorité des médecins généralistes pensent que l'appareil de MAPA en première ligne de soin est l'appareil le plus fiable pour la réalisation d'un diagnostic correcte d'HTA (73%). Pourtant, seule une toute petite partie d'entre eux sont prêt à déboursier l'argent nécessaire à acheter un tel appareil (seuls 4% sont prêts à déboursier plus de 1.000 euros). Une aide ou une intervention de l'INAMI dans ce contexte favoriserait sans doute l'accès des patients à cet appareil.

4.2. Perspectives en médecine générale pour l'avenir

Au sujet des perspectives pour l'avenir de la médecine générale, on retiendra principalement de ce travail que l'appareil de MAPA permet, selon les données actuelles, un diagnostic fiable et une précision optimale dans le diagnostic de l'HTA. Il peut, de ce fait, être utilisé en première ligne lors d'une suspicion d'HTA chez un patient. Le MAPA est néanmoins coûteux et son utilisation est chronophage pour le médecin en première ligne de soins.

À côté du MAPA, les appareils automatiques se multiplient sur le marché et les études étudiant le HBPM, bien qu'encore trop peu nombreuses, montrent des résultats plutôt probants. Moins coûteux que le MAPA, le HBPM a l'avantage d'une meilleure compliance des patients à leur traitement lors de son utilisation pour réaliser le diagnostic d'HTA. Une harmonisation des pratiques, des appareils validés et des protocoles validés de prise de tension artérielle via le HBPM permettrait une étude critique et plus approfondie de cette technique alternative au MAPA.

Conclusion

L'HTA étant l'affection chronique la plus fréquente au niveau mondial et le principal motif de consultation en médecine de premier recours, une optimisation de la précision de ce diagnostic est primordiale pour viser une meilleure qualité des soins en médecine générale.

Ce travail a mis en exergue la plus-value démontrée de l'appareil de MAPA dans le diagnostic de l'HTA tant au niveau de la précision des mesures, de la prévention primaire et secondaire des risques cardiovasculaires, et de la rentabilité en terme de santé. L'appareil de MAPA a assurément un bénéfice à apporter en première ligne de soin dans le diagnostic de l'HTA. La mesure ambulatoire de la pression artérielle par l'appareil de MAPA améliore la prise en charge thérapeutique du patient : adaptation des traitements, surtraitement et iatrogénie limités.

Néanmoins, ce travail a également mis en lumière la réticence des médecins généralistes sur le terrain à utiliser cet appareil, principalement liée au coût de l'appareil de MAPA et à son utilisation chronophage, ainsi que le manque d'harmonisation des pratiques en ce qui concerne le diagnostic de l'HTA en ambulatoire.

Sources

A. Sources générales

1. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Rev Esp Cardiol (Engl Ed) [Internet]. 2019 Feb;72(2):160.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rec.2018.12.004>
2. DynaMed. Blood Pressure Measurement and Monitoring. EBSCO Information Services. Accessed December 19, 2021
<https://www.dynamed-com.gateway2.cdhlh.be/evaluation/blood-pressure-measurement-and-monitoring>
3. Schmidt B-M, Durao S, Toews I, Bavuma CM, Hohlfeld A, Nury E, Meerpohl JJ, Kredo T. Screening strategies for hypertension. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020;5(5):CD013212.
<http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013212.pub2>
4. Pechère-Bertschi A, Michel Y, Brandstatter H, Muggli F, Gaspoz J. Lecture de la mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) par le médecin de premier recours. Rev Med Suisse (2009); 5 (218):1876 – 1880.
5. Hypertension in adult : diagnosis and management [en ligne]. National institute for health and care excellence;2019 □ consulté le 26/01/2022
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng136>
6. De Cort P, Christiaens T, Philips H, Goossens M, Van Royen P. Hypertension. Ebpracticenet. 2014 [consulté le 15/01/2022]
<https://ebpnet.be/fr/ebsources/447>
7. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Saint-Denis La Plaine : HAS. 2016 [consulté le 26/01/2022]
https://www.has-sante.fr/jcms/c_2059286/fr/prise-en-charge-de-l-hypertension-arterielle-de-l-adulte
8. Whelton OK *et al.* 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/ PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Journal of the American College of Cardiology vol. 71,19 (2018): e127-e248.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.006>
9. Hypertension artérielle : viser 120 mmHg : avantage à 3 ans mais risques rénaux importants. Rev Prescrire 2016; 36(395) : 686-688.
10. Pochet, JM, Persu, A. Hypertension artérielle : nouvelles recommandations Louvain Médical[en ligne].2019[consulté le 28/01/2022].
<https://www.louvainmedical.be/fr/article/hypertension-arterielle-nouvelles-recommandations>
11. Hernandez A., Goizalez Rodriguez E., Koelher Ballan B, Pechère-Bertschi A. 'La MAPA : pro-longation de l'examen physique bien fait ?'. Rev Med Suisse. 2012; 8 : 1702-8.
12. Piper MA, Evans CV, Burda BU, Margolis KL, O'Connor E, Whitlock EP. Diagnostic and predictive accuracy of blood pressure screening methods with consideration of rescreening inter-vals: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med. 2015; 162 : 192 – 204.
<https://doi.org/10.7326/m14-1539>
13. Fagard RH, Celis H, Thijs L, Staessen JA, Clement DL, De Buyzere ML, De Bacquer DA. Day-time, and nighttime blood pressure as predictors of death and cause-specific cardiovascular events in hypertension. Hypertension. 2008 ; 51: 55 – 61.
<https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.107.100727>

14. Investigators ABC-H, Roush GC, Fagard RH, Salles GF, Pierdomenico SD, Reboldi G, et al. Prognostic impact from clinic, daytime, and night-time systolic blood pressure in nine cohorts of 13,844 patients with hypertension. *J Hypertens*. 2014 ; 32:2332 – 2340.

<https://doi.org/10.1097/hjh.0000000000000355>

B. Revues de littérature

15. ABC-H Investigators, Roush GC, Fagard RH, Salles GF, Pierdomenico SD, Reboldi G, Ver-decchia P, Eguchi K, Kario K, Hoshida S, Polonia J, de la Sierra A, Hermida RC, Dolan E, Za-malloa H. Prognostic impact from clinic, daytime, and night-time systolic blood pressure in nine cohorts of 13,844 patients with hypertension. *J Hypertens*. 2014 Dec;32(12):2332-40. doi:

<https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000355>

16. Aekplakorn W, Suriyawongpaisal P, Tansirisithikul R, Sakulpipat T, Charoensuk P. Effective-ness of Self-Monitoring Blood Pressure in Primary Care: A Randomized Controlled Trial. *J Prim Care Community Health*. 2016; Apr;7(2):58-64.

<https://doi.org/10.1177/2150131915614069>

17. Green BB, Anderson ML, Campbell J, Cook AJ, Ehrlich K, Evers S, Hall YN, Hsu C, Joseph D, Klasnja P, Margolis KL, McClure JB, Munson SA, Thompson MJ. Blood pressure checks and diagnosing hypertension (BP-CHECK): Design and methods of a randomized controlled diagnostic study comparing clinic, home, kiosk, and 24-hour ambulatory BP monitoring. *Contemp Clin Trials*. 2019; 79:1-13.

<https://doi.org/10.1016/j.cct.2019.01.003>

18. Mıstık S, Akdemir Ü, Ünalın D, Oğuzhan A, Tokgöz B. Diagnosing Hypertension in Primary Care : A Comparison of Three Methods. *Turk. J. Nephrol*.2019; 28; 3.

<https://doi.org/10.5152/turkjnephrol.2019.3425>

19. Bliziotis IA, Destounis A, Stergiou G.S. Home versus ambulatory and office blood pressure in predicting target organ damage in hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Journal of hypertension*. 2012; 30(7): 1289-1299.

<https://doi.org/10.1097/hjh.0b013e3283531eaf>

20. Guirguis-Blake JM, Evans CV, Webber EM, Coppola EL, Perdue LA, Weyrich MS. Screening for Hypertension in Adults: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Pre-ventive Services Task Force. *JAMA*. 2021 Apr 27;325(16):1657-1669.

<https://doi.org/10.1001/jama.2020.21669>

21. Monahan M, Jowett S, Nickless A, Franssen M, Grant S, Greenfield S, Hobbs F, Hodgkinson J, Mant J, McManus R.J. Cost-Effectiveness of Telemonitoring and Self-Monitoring of Blood Pressure for Anti-hypertensive Titration in Primary Care (TASMINH4). *Hypertension* 2019; 73(6):1231–1239.

<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.12415>

22. Fagard RH, Celis H, Thijs L, Staessen JA, Clement DL, De Buyzere ML, De Bacquer DA. Day-time and nighttime blood pressure as predictors of death and cause-specific cardiovascular events in hypertension. *Hypertension*. 2018 ; 51(1):55-61.

<https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.107.100727>

23. Kaul U, Arambam P, Rao S, Kapoor S, Swahney JPS, Sharma K, Verberk WJ. Usefulness of ambulatory blood pressure measurement for hypertension management in India: the India ABPM study. *Journal of human hypertension*. 2020; 34(6): 457-467.

<https://dx.doi.org/10.1038%2Fs41371-019-0243-6>

24. Mazalovix K, Morlon F, Beis JN, Duglet PE, Cottin Y. Validity of ambulatory blood pressure monitoring in daily primary healthcare practice in France. *Blood pressure monitoring*. 2018 ; 23(6):288–293.

<https://doi.org/10.1097/MBP.0000000000000342>

25. Grezzana GB, Stein AT, Pellanda LC. Twenty-four-hour ambulatory blood pressure monitoring for clinical evaluation of hypertensive patients in primary care: which groups would most benefit?. *Blood pressure monitoring*. 2017; 22(2): 72-78.
<https://doi.org/10.1097/mbp.0000000000000238>
26. Lovibond K, Jowett S, Barton P, Caulfield M, Heneghan C, Hobbs FD, Hodgkinson J, Mant J, Martin U, Williams B, Wonderling D, McManus RJ. Cost-effectiveness of options for the diagnosis of high blood pressure in primary care: a modelling study. *Lancet*. 2021 Oct 1;378(9798):1219-30.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61184-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61184-7)
27. Omboni S, Aristizabal D, De la Sierra A, Dolan E, Head G, Kahan T, Parati G. Hypertension types defined by clinic and ambulatory blood pressure in 14 143 patients referred to hypertension clinics worldwide : data from the ARTEMIS study. *Journal of hypertension*. 2016 ; 34(11):2187-2198.
<https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001074>
28. Campbell NR, Culleton BW, McKay DW. Misclassification of blood pressure by usual measurement in ambulatory physician practices. *American journal of hypertension*. 2015 ; 18(12):1522-1527.
<https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2005.05.002>
29. Piper MA, Evans CV, Burda BU, Margolis KL, O'Connor E, & Whitlock EP. Diagnostic and predictive accuracy of blood pressure screening methods with consideration of rescreening intervals: a systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Annals of internal medicine*. 2015 ; 162(3):192-204.
<https://doi.org/10.7326/m14-1539>
30. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, Guyatt GH, Harbour RT, Haugh MC, Henry D, Hill S, Jaeschke R, Leng G, Liberati A, Magrini N, Mason J, Middleton P, Mrukowicz J, O'Connell D, Oxman AD, GRADE Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2004 ; 328(7454):1490.
<https://doi.org/10.1136/bmj.328.7454.1490>

Annexe 1 – Détail de l'évaluation des niveaux des preuves des articles

Checklist pour les revues systématiques et les métaanalyses du SIGN

	[15] Margaret Constanti et al (2020) Revue systématique	[16] The ABC-H Investigator et al (2014) Revue systématique	[19] Bliziotis IA et al (2012) Revue systématique	[20] Janelle M et al (2021) Revue systématique avec des RCT et des essais cliniques non randomisés	[22] Robert H et al (2015) Métanalyses	[29] Margaret A et al (2015) Revue systématique
The research question is clearly defined and the inclusion/exclusion criteria must be listed in the paper	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes
A comprehensive literature search is carried out	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
At least two people should have selected studies	Yes	Yes	Yes	Yes	Can't say	Yes
At least two people should have extracted data	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
The status of publication was not used as an inclusion criterion	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes
The excluded studies are listed	Yes	No	No	No	No	Yes
The relevant characteristics of the included studies are provided	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
The scientific quality of the included studies was assessed and reported	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Was the scientific quality of the included studies used appropriately?	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes
Appropriate methods are used to combine the individual study findings ?	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes
The likelihood of publication bias was assessed appropriately ?	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Conflict of interest are declared ?	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Overall assessment of the methodological quality of this review	High Quality	High Quality	Reject	Acceptable	Low Quality	High Quality
Are the result of this study directly applicable to the patient group targeted by this guidelines?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Checklist de Downs & Black

	[18] Mistik et al. (2019)	[23] Upendra et al. (2019)	[24] France et al. (2018)	[25] Guilherme et al. (2017)	[27] Stefano et al. (2016)	[28] Norm et al. (2015)
Hypothesis/aim/objective clearly described	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Main outcome in introduction or methods	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Patient characteristics clearly described	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Intervention of interest clearly described	Yes : 1	Yes : 1	No : 0	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Principal confounders clearly described	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Main findings clearly described	Yes: 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
All adverse events of intervention reported	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Characteristics of patients lost to follow-up de- scribed	No : 0	No : 0	No : 0	Yes : 1	No : 0	Yes : 1
Probability values reported for main outcome	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Subject asked to participate were representative of source population	No : 0	No : 0	No : 0	Yes : 1	No : 0	Yes : 1
Subjects prepared to participate were representative of source population	Yes : 1	No : 0	No : 0	Yes : 1	No : 0	Yes : 1
Location and delivery of study treatment was repre- sentative of source population	Yes : 1	Yes : 1	No : 0	No : 0	No : 0	No : 0
Study participants blinded to treatment	No : 0	No : 0	No : 0	No : 0	No : 0	No : 0
Blinded outcome assessment	No : 0	No:0	No : 0	No : 0	No : 0	No : 0
Any data dredging clearly described	No : 0	Yes : 1	Yes : 1	No : 0	No : 0	Yes : 1
Analyses adjust for differing lengths of follow-up	Yes : 1	Yes : 1	No : 0	No : 0	No : 0	Yes : 1
Appropriate statistical tests performed	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Compliance with interventions was reliable	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Outcome measures were reliable and valid	Yes: 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
All participants recruited over the same period	Yes:1	Yes : 1	No : 0	No : 0	Yes : 1	Yes : 1
All participants recruited from the same source pop- ulation	Yes : 1	Yes:1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Participants randomized to treatment(s)?	No : 0	No : 0	No : 0	No : 0	Yes : 1	Yes : 1
Allocation of treatment concealed from investiga- tors and participants	No : 0	No : 0	No : 0	Yes : 1	No : 0	No : 0
Adequate adjustment for confounding	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1	No : 0	Yes : 1
Losses of follow-up taken into account	No : 0	Yes : 1	No : 0	No : 0	No : 0	Yes : 1
Did the study have sufficient power to detect a clini- cally important effect where the probability value for a difference being due to chance is less than 5%?Sample sizes have been calculated to detect a difference of x% and y%.	No : 0	Yes : 1	No : 0	Yes : 1	Yes : 1	Yes : 1
Downs & Black Score	17	19	13	18	15	22

Annexe 2 – Détail des réponses au questionnaire

	Total	%	Femmes	Hommes	Méd. gén.	Assistants	ULG	UCL	ULB
Vous êtes :									
Homme	83	54%	0%	100%	58%	30%	62%	52%	45%
Femme	71	46%	100%	0%	42%	70%	38%	48%	55%
Vous êtes :									
Médecin généraliste	131	85%	77%	92%	100%	0%	87%	80%	100%
Assistant	23	15%	23%	8%	0%	100%	13%	20%	0%
Dans quelle université avez-vous fait vos études ?									
ULG	45	29%	24%	34%	30%	26%	100%	0%	0%
UCL	87	56%	59%	54%	53%	74%	0%	100%	0%
ULB	20	13%	15%	11%	15%	0%	0%	0%	100%
Autre	2	1%	1%	1%	2%	0%	0%	0%	0%
Dans quelle province exercez-vous ?									
Liege	43	28%	21%	34%	27%	30%	78%	8%	5%
Namur	29	19%	20%	18%	19%	17%	4%	28%	15%
Hainaut	31	20%	24%	17%	21%	17%	2%	21%	60%
Luxembourg	17	11%	8%	13%	12%	4%	16%	11%	0%
Bruxelles	20	13%	13%	13%	13%	13%	0%	18%	10%
Brabant-Wallon	12	8%	13%	4%	6%	17%	0%	11%	10%
Brabant-Flamand	2	1%	1%	1%	2%	0%	0%	2%	0%
Avez-vous des liens ou des implications avec des entreprises fabriquant ou commercialisant des appareils de MAPA ?									
Oui	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Non	154	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Possédez-vous (dans le cabinet ou la maison médicale dans laquelle vous travaillez) un appareil de MAPA ?									
Oui	35	23%	18%	27%	24%	13%	22%	24%	15%
Non	119	77%	82%	73%	76%	87%	78%	76%	85%
Selon vous, les seuils de tensions systolique et diastolique prises au cabinet au-dessus desquels une hypertension artérielle est diagnostiquée chez un patient de moins de 80 ans sont : (cochez deux réponses)									
Tension systolique > 140 mmHg	129	84%	89%	80%	82%	96%	84%	85%	75%
Tension systolique > 150 mmHg	19	12%	8%	16%	14%	4%	13%	13%	10%
Tension systolique > 160 mmHg	6	4%	3%	5%	5%	0%	2%	2%	15%
Tension diastolique > 80 mmHg	19	12%	17%	8%	11%	22%	16%	14%	0%
Tension diastolique > 90 mmHg	135	88%	83%	92%	89%	78%	84%	86%	100%
→ Réponse conforme aux <i>guidelines</i>	111	72%	73%	71%	72%	74%	71%	71%	75%
→ Réponse non conforme aux <i>guidelines</i>	43	28%	27%	29%	28%	26%	29%	29%	25%
Selon vous, les seuils de tensions systolique et diastolique prises au cabinet au-dessus desquels une hypertension artérielle est diagnostiquée chez un patient de plus de 80 ans sont : (cochez deux réponses)									
Tension systolique > 140 mmHg	129	84%	89%	80%	82%	96%	84%	85%	75%
Tension systolique > 150 mmHg	19	12%	8%	16%	14%	4%	13%	13%	10%
Tension systolique > 160 mmHg	6	4%	3%	5%	5%	0%	2%	2%	15%
Tension diastolique > 80 mmHg	20	13%	17%	10%	11%	22%	16%	14%	5%
Tension diastolique > 90 mmHg	134	87%	83%	90%	89%	78%	84%	86%	95%
→ Réponse conforme aux <i>guidelines</i>	110	71%	73%	70%	71%	74%	71%	71%	70%
→ Réponse non conforme aux <i>guidelines</i>	44	29%	27%	30%	29%	26%	29%	29%	30%

	Total	%	Femmes	Hommes	Méd. gén.	Assistants	ULG	UCL	ULB
Vous mesurez la tension artérielle au cabinet :									
Aux patients de plus de 18 ans	72	47%	41%	52%	47%	48%	47%	51%	35%
Dans tous les cas	64	42%	42%	41%	43%	35%	36%	41%	55%
Uniquement chez les personnes à risque cardio-vasculaire élevé	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Aux personnes de plus de 55 ans	1	1%	1%	0%	1%	0%	2%	0%	0%
Autre	17	11%	15%	7%	10%	17%	16%	8%	10%
Dans quelles conditions mesurez-vous la tension artérielle au cabinet ? (plusieurs réponses possibles)									
Au calme dans votre cabinet	85	55%	56%	54%	50%	83%	58%	53%	55%
5-10 minutes après le début de la consultation	117	76%	85%	69%	75%	83%	76%	75%	80%
Aux deux bras	33	21%	14%	28%	24%	4%	20%	21%	30%
A deux reprises lors de la consultation : au début et à la fin	23	15%	10%	19%	16%	9%	11%	17%	15%
Autre	38	25%	18%	30%	27%	13%	31%	21%	25%
Quels conseils donnez-vous aux patients avant la prise de la tension artérielle ? (plusieurs réponses possibles)									
Éviter de parler pendant la prise	98	64%	68%	60%	61%	78%	69%	64%	50%
Éviter le tabac avant la consultation	17	11%	8%	13%	10%	17%	16%	10%	5%
Éviter les boissons alcoolisées	20	13%	13%	13%	12%	17%	11%	13%	15%
Avoir pensé à uriner avant la consultation	3	2%	1%	2%	2%	4%	2%	1%	0%
Éviter l'exercice physique avant la consultation	53	34%	37%	33%	34%	39%	33%	33%	35%
Aucun	28	18%	18%	18%	18%	17%	13%	20%	25%
Autre	13	8%	6%	11%	9%	4%	16%	6%	5%
Lors d'un diagnostic d'hypertension artérielle au cabinet, conseillez-vous au patient une prise de tension artérielle à domicile ?									
Oui, systématiquement	46	30%	41%	20%	26%	52%	31%	28%	40%
Oui, dans certains cas	99	64%	54%	73%	68%	43%	64%	66%	55%
Non	9	6%	6%	6%	6%	4%	4%	7%	5%
Si vous avez coché "oui, dans certains cas", chez quel(s) patient(s) conseillez-vous ce type de mesure ? (plusieurs réponses)									
Tous les patients avec une tension artérielle > 140/90 mmHg lors de la mesure au cabinet	33	33%	14%	28%	22%	17%	31%	17%	20%
Dans l'hypertension réfractaire au traitement	62	63%	35%	45%	42%	30%	42%	40%	35%
Chez les patients jeunes sans comorbidité présentant une hypertension lors de la mesure au cabinet	49	49%	28%	35%	35%	13%	33%	30%	30%
Autre	24	24%	18%	13%	15%	22%	9%	20%	15%
Après combien de mesure(s) de tension artérielle en cabinet de médecine générale proposez-vous un traitement ?									
Plusieurs mesures espacées d'une semaine environ	22	14%	7%	20%	15%	13%	16%	13%	20%
Plusieurs mesures espacées de deux ou trois semaines environ	31	20%	24%	17%	20%	22%	20%	20%	20%
Plusieurs mesures espacées d'un mois environ	13	8%	7%	10%	10%	0%	7%	10%	5%
Cela varie en fonction des valeurs de la tension artérielle	68	44%	48%	41%	42%	57%	42%	48%	30%
Autre	20	13%	14%	12%	14%	9%	16%	9%	25%
Que réalisez-vous comme examen clinique lors d'un diagnostic d'hypertension artérielle ? (plusieurs réponses possibles)									
Mesure du poids et de la taille	122	79%	75%	83%	80%	74%	78%	84%	60%
Examens neurologiques et statut cognitif si signe de déficit	21	14%	15%	12%	11%	26%	11%	17%	5%

	Total	%	Femmes	Hommes	Méd. gén.	Assistants	ULG	UCL	ULB
Auscultation et palpation du cœur, des artères carotides, des pouls périphériques	141	92%	92%	92%	92%	91%	91%	92%	90%
Inspection de la peau	10	6%	7%	6%	6%	9%	7%	7%	5%
Palpation des loges rénales	26	17%	14%	19%	18%	13%	13%	18%	20%
Comparaison des pouls entre l'artère radiale et l'artère fémorale	15	10%	10%	10%	9%	13%	9%	10%	10%
Autre	13	8%	11%	6%	9%	4%	7%	8%	15%
En général, quel traitement proposez-vous en premier lieu lors d'un diagnostic d'hypertension chez un patient sans comorbidité ? (plusieurs réponses possibles)									
Un diurétique thiazide	30	19%	21%	18%	18%	30%	13%	25%	10%
Une bithérapie à base d'IEC/sartan et un antagoniste calcique	29	19%	20%	18%	21%	9%	13%	21%	20%
Une bithérapie à base d'un IEC/sartan et un diurétique (thiazide)	31	20%	15%	24%	21%	13%	13%	24%	20%
Une trithérapie	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Un IEC/sartan	110	71%	68%	75%	70%	78%	67%	74%	70%
Un bêta-bloquant	40	26%	18%	33%	29%	9%	24%	25%	35%
Autre	18	12%	14%	10%	11%	13%	11%	11%	15%
En général, quelles règles hygiéno-diététiques proposez-vous en premier lieu lors d'un diagnostic d'hypertension artérielle chez un patient ?									
Contrôler le poids	143	93%	93%	93%	92%	96%	96%	90%	100%
Faire de l'exercice physique	142	92%	90%	94%	91%	100%	96%	92%	85%
Diminuer le sel dans l'alimentation	134	87%	93%	82%	89%	74%	80%	89%	95%
Arrêter le tabac	124	81%	83%	78%	79%	91%	73%	83%	90%
Remplacer le sel dans l'alimentation par du chlorure de potassium	2	1%	1%	1%	1%	4%	0%	1%	5%
Diminuer la consommation d'alcool	100	65%	66%	64%	66%	61%	53%	68%	80%
Autre	8	5%	3%	7%	5%	9%	2%	7%	5%
Lors d'un diagnostic d'hypertension artérielle, calculez-vous les facteurs de risque cardiovasculaire via un score ?									
Oui, toujours	38	25%	15%	33%	27%	13%	16%	29%	30%
Oui, parfois	90	58%	62%	55%	57%	65%	69%	55%	45%
Non	26	17%	23%	12%	16%	22%	16%	16%	25%
Si oui, à l'aide de quel score calculez-vous les facteurs de risque cardiovasculaire ?									
Aucun (réponse non à la question précédente)	26	17%	23%	12%	16%	22%	16%	16%	25%
SCORE	112	73%	69%	76%	73%	70%	73%	75%	60%
Score de Framingham	6	4%	3%	5%	5%	0%	7%	3%	0%
HeartScore	6	4%	6%	2%	3%	9%	2%	3%	10%
Autre	4	3%	0%	5%	3%	0%	2%	2%	5%
Lors d'un diagnostic d'hypertension artérielle, quel dispositif proposez-vous pour les mesures de tension artérielle à la maison ?									
MAPA	26	17%	15%	18%	19%	4%	2%	25%	10%
HBPM (prise de tension artérielle par le patient via un dispositif acheté ou prêté en pharmacie/chez le médecin)	108	70%	77%	64%	66%	91%	84%	63%	70%
MAPA + HBPM	10	6%	3%	10%	7%	4%	7%	6%	10%
Aucun	5	3%	3%	4%	4%	0%	4%	2%	5%
Autre	5	3%	1%	5%	4%	0%	2%	3%	5%

	Total	%	Femmes	Hommes	Méd. gén.	Assistants	ULG	UCL	ULB
Si les mesures de tension artérielle sont prises par les patients eux-mêmes, pensez-vous à vérifier la manière dont ils prennent les mesures et le dispositif de prise de tension (validité, mise à jour,...) ?									
Oui	137	89%	90%	88%	90%	83%	91%	86%	95%
Non	17	11%	10%	12%	10%	17%	9%	14%	5%
Donnez-vous au patient un protocole pour la prise de tension artérielle à la maison ? Si oui, décrivez brièvement le protocole									
Oui	99	64%	65%	64%	63%	70%	76%	59%	65%
Non	55	36%	35%	36%	37%	30%	24%	41%	35%
En ce qui concerne la prise de tension artérielle en ambulatoire, pensez-vous que le MAPA est plus fiable que la prise de tension artérielle par le patient seul (dispositif automatique) ? Si oui, pourquoi ?									
Oui	112	73%	72%	73%	73%	70%	78%	70%	75%
Non	42	27%	28%	27%	27%	30%	22%	30%	25%
Vous pensez qu'un appareil de MAPA au cabinet :									
N'est pas utile dans le cadre de votre pratique de 1ère ligne	20	13%	14%	12%	15%	4%	13%	14%	10%
Est ou pourrait être utile dans les diagnostics difficiles d'hypertension cachée ou de la blouse blanche	97	63%	68%	59%	60%	83%	67%	60%	65%
Devrait être proposé avant toute mise en place d'un traitement pour une hypertension	31	20%	15%	24%	21%	13%	18%	23%	15%
Autre	6	4%	3%	5%	5%	0%	2%	3%	10%
Combien seriez-vous prêt à dépenser pour posséder un appareil de MAPA dans votre lieu de pratique ?									
0,00 €	20	13%	10%	16%	15%	0%	13%	13%	15%
Moins de 200€	59	38%	46%	31%	35%	57%	36%	37%	50%
Entre 200€ et 1000€	69	45%	42%	47%	46%	39%	51%	44%	35%
Entre 1000€ et 5000€	6	4%	1%	6%	4%	4%	0%	7%	0%

Annexe 3 – Décision du comité d'éthique

Objet: Décision du GEIMG

Date: mercredi 12 janvier 2022 à 22 h 39 min 26 s heure normale d'Europe centrale

De: MGTFE Éthique

À: Sophie Bragard

Bonjour,

Votre demande concernant le TFE **Intérêt de l'accessibilité de l'appareil de MAPA (mesure ambulatoire de la pression artérielle) dans le diagnostic de l'hypertension en médecine générale** pour l'année académique **2021-2022** a été examinée par le Groupe d'Éthique Interuniversitaire pour la Médecine Générale (GEIMG).

Les membres du GEIMG ont décidé à l'unanimité, sur base des informations transmises, que le projet de TFE ne nécessite pas de soumettre un dossier plus spécifique au comité d'éthique de l'université concernée.

Le pdf de votre demande introduit auprès du GEIMG reste disponible sur l'application MGTFE/éthique.

Cordialement,

Le secrétariat du GEIMG