



**HAL**  
open science

**Évaluation de la faisabilité et de l'acceptabilité des  
automesures tensionnelles nocturnes dans le cadre d'une  
action de soins pluriprofessionnelle, en médecine  
générale et en milieu rural**

Élodie Lelan

► **To cite this version:**

Élodie Lelan. Évaluation de la faisabilité et de l'acceptabilité des automesures tensionnelles nocturnes dans le cadre d'une action de soins pluriprofessionnelle, en médecine générale et en milieu rural. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03116801

**HAL Id: dumas-03116801**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03116801v1>**

Submitted on 20 Jan 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Université de Bordeaux U.F.R DES SCIENCES MÉDICALES**

**N°134**

ANNEE 2020

Thèse pour l'obtention du

**DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

Discipline : Médecine générale

Présentée et soutenue publiquement le 7 décembre 2020

Par Elodie LELAN

Née le 29/07/1991 à Nantes (44)

**Evaluation de la faisabilité et de l'acceptabilité des automesures tensionnelles nocturnes dans le cadre d'une action de soins pluriprofessionnelle, en médecine générale et en milieu rural**

**Directeur de thèse :**

M. le Docteur Jean-François GUILLE

**Jury :**

M. le Professeur Jean-Philippe JOSEPH (Président du Jury)

M. le Docteur Yves MONTARIOL (Rapporteur et membre du Jury)

M. le Professeur associé Philippe CASTERA (Membre du Jury)

M. le Docteur Philippe BORDIER (Membre du Jury)

# **REMERCIEMENTS**

**A notre président de jury,**

**Monsieur le Professeur Jean-Philippe JOSEPH**

Médecin Spécialiste en Médecine Générale  
Directeur du Département de Médecine Générale  
Professeur universitaire  
Université de Bordeaux

Je vous suis très reconnaissante de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse après m'avoir soutenue dans mes difficultés face aux CPP.

Veillez trouver ici le témoignage de ma considération et de mon profond respect.

**Aux membres du jury,**

**Monsieur le Docteur Jean-François GUILLE**

Médecin Spécialiste en Médecine Générale  
Directeur de thèse

Merci de m'avoir tant appris lorsque tu as été mon maître de stage à Gabarret, merci pour tes idées, ton soutien, ton aide sans qui cette thèse n'aurait pas existée !

**Monsieur le Docteur Yves MONTARIOL**

Médecin Spécialiste en Médecine Générale  
Maître de Conférences associé au Département de Médecine Générale  
Université de Bordeaux  
Rapporteur et membre du jury

Pour l'honneur que vous me faites de vous être intéressé à mon travail et d'avoir accepté d'être le rapporteur de cette thèse.

Soyez assuré de ma grande considération et gratitude.

**Monsieur le Professeur Philippe CASTERA**

Médecin Spécialiste en Médecine Générale

Professeur associé au Département de Médecine Générale Université de Bordeaux

Membre du Jury

Je vous suis très reconnaissante d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et de me faire l'honneur de juger mon travail.

Veuillez recevoir toute ma reconnaissance et mon respect.

**Monsieur le Docteur Philippe BORDIER**

Médecin Spécialiste en Pathologies cardiovasculaires

Praticien Hospitalier et Chef du service de Cardiologie au Centre Hospitalier de Langon

Membre du Jury

Merci pour tes enseignements lors de mon semestre à Langon et pour le mois qui s'en ai suivi où j'ai encore plus appris ! Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et de me faire l'honneur de juger mon travail.

**Madame Christine NADEAU**

Infirmière Diplômée d'Etat, éducation thérapeutique ASALEE

Merci pour toute ton aide et ton engagement, sans toi rien n'aurait été possible ! Merci pour tout.

**À ma famille**, à qui je témoigne tout mon amour.

A Pierre surtout, mon partenaire, mon fiancé, merci pour ton soutien sans faille, ta patience, ton amour, pour ton aide précieuse dans la mise en page de ce beau projet, pour tes idées et tes remarques qui m'ont toujours fait avancer. Sans toi rien ne serait possible, merci d'être toujours à mes côtés !

A mes parents, pour leur soutien et leur amour durant ces longues années d'étude, merci d'avoir cru en moi depuis le début, c'est grâce à vous que j'ai eu la chance de pouvoir réaliser ce que je voulais !

A ma soeur Camille qui m'a aidée à me changer les idées durant toutes ces années, merci pour ton amour et ton soutien ! Je vous souhaite plein de bonheur avec Kévin.

A ma belle-famille, Michelle, Alain et Nicolas, qui m'ont tant soutenue, merci d'avoir cru en moi !

### **À mes amis :**

A Adeline, avec qui on s'est soutenues pendant ces longues années, toutes les deux récompensées et en plus consœurs ! Merci d'être là.

A Maxime, Benoit et la bande Nantaise, Benjamin, Clément, Lucile, Guillaume, Charlène, Elodie, Boris, et Tabatha, qui m'avez toujours bien changé les idées, hâte de fêter ça ensemble!

A Céline qui m'a motivée avec son ambition et son soutien, merci pour ton amitié !

A Isabelle et Léa, loin des yeux mais pas loin du coeur, hâte de vous retrouver !

A Pierre et Marine, nos supers voisins, qui m'ont soutenue à coups de galettes bretonnes entre autres ! Merci pour votre amitié.

Aux Marmandais, les Camille, David, Carole, Maxime, Charles, Philippe et Alexia, qui m'avez motivée en passant vos thèses au fur et à mesure, et avec qui c'est tellement agréable de se retrouver !

**Aux médecins** qui m'ont formée et qui m'ont appris tant de choses pendant mes études.

En Hépato-gastro-entérologie à Libourne, merci à Dr Jérôme MATHURIN et à Dr Nathalie CHERON de m'avoir tant appris et de m'avoir soutenue dans la découverte des soins palliatifs.

En Médecine interne à Marmande, merci à Dr Yves-Marie VINCENT pour son apprentissage de la prise en charge de la douleur, pour son empathie et sa bonne humeur communicative.

Merci aux Urgentistes d'Agen, Dr Clément BABIN, Dr Paul-Antoine ROZIER et Dr Albert TRINH-DUC, pour leur sympathie et leur passion qui m'ont tant donné envie d'apprendre.

Surtout merci à mes deux maîtres de stage en ambulatoire, Dr Jean-François GUILLE (qui me fait l'honneur d'être mon Directeur de thèse) et Dr Thierry GOURGUES, pour leur passion communicative de la médecine générale, merci de m'avoir tant appris !

Je remercie également les Urgentistes pédiatriques de Pellegrin qui m'ont très bien formée et mis à l'aise avec la pédiatre.

Enfin en Cardiologie à Langon, merci à Dr Philippe BORDIER (qui me fait l'honneur de faire partie de mon jury de thèse), Dr Frédéric ROBERT et Dr Jérémy PAPIN qui m'ont tant appris, merci pour votre enseignement et votre sympathie !

# **ABRÉVIATIONS**

INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
HTA	HyperTension Artérielle
MAPA	Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle
AMT	AutoMesure Tensionnelle
PA	Pression Artérielle
AVC	Accident Vasculaire Cérébral
AHT	AntiHyperTenseurs
SRAA	Système Rénine-Angiotensine-Aldostérone
IRC	Insuffisant Rénal Chronique
MEGAMET	MEdecins Généralistes et Auto-Mesure Tensionnelle
ASALEE	Action de Santé Libérale en Équipe
URML	Union Régionale des Médecins Libéraux
HAS	Haute Autorité de Santé
ARS	Agence Régionale de Santé
BPCO	BronchoPneumopathie Chronique Obstructive
IRDES	Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé
SHEAF	<i>Self-Measurement of Blood Pressure at Home in the Elderly</i>
PAC	Pression Artérielle Clinique ou Casuelle
PAMELA	<i>Pressione Arteriose Monitorate E Loro Associazione</i>
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
AFSSAPS	Agence Française de Sécurité SAnitaire des Produits de Santé
HONEST	<i>HOlland NEphrology STudy</i>
SMART	<i>Self-Measurement for the Assessment of the Response to Trandolapril</i>
BNDS	Bibliothèque Numérique de Droit de la Santé et d'éthique médicale
BDSP	Banque de Données en Santé Publique
CISMeF	Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
SUDOC	Système Universitaire de DOCumentation
SFHTA	Société Française d'HyperTension Artérielle
ESH	<i>European Society of Hypertension</i>
AAMI	<i>Association for the Advancement of Medical Instrumentation</i>
BHS	<i>Britany Society of Hypertension</i>
CPP	Comité de Protection des Personnes
CFLHTA	Comité Français de Lutte contre l'HyperTension Artérielle
CPAM	Caisse Primaire d'Assurance Maladie
IDE	Infirmière Diplômée d'Etat
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
PAS	Pression Artérielle Systolique
PAD	Pression Artérielle Diastolique
SAOS	Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil

# **SOMMAIRE**

<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>2</b>
<b>ABRÉVIATIONS</b>	<b>5</b>
<b>SOMMAIRE</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
<b>CONTEXTE ET ENJEUX DU SUJET</b>	<b>9</b>
L'hypertension artérielle nocturne : définition, physiopathologie et risques	10
Problématique	13
Notre étude : intérêt et justification	15
<b>MATERIEL ET METHODE</b>	<b>19</b>
Question de recherche et objectifs	20
Description de l'étude	21
<b>RÉSULTATS</b>	<b>28</b>
Le déroulement de l'étude	29
Résultats principaux : Analyse des questionnaires	32
Résultats secondaires : Analyse des grilles de recueil des mesures tensionnelles	38
<b>DISCUSSION</b>	<b>40</b>
Forces et limites de l'étude	41
Les limites de la grille de recueil et les limites du questionnaire	45
Déroulement des consultations	46
Le travail d'analyse	46
Discussion des principaux résultats	47
<b>CONCLUSION</b>	<b>56</b>
CONCLUSION ET PERSPECTIVES DE L'ÉTUDE	57
<b>RÉFÉRENCES</b>	<b>59</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>66</b>
<b>SERMENT MEDICAL</b>	<b>83</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>84</b>

# **INTRODUCTION**



Lors de mon cursus d'internat de médecine générale, j'ai eu la chance d'effectuer un semestre avec le Docteur GUILLE au sein d'une maison médicale dans une commune des Landes nommée Gabarret. J'ai constaté, du fait de la localisation, que les patients de cette commune avaient des difficultés d'accès aux consultations hospitalières, notamment cardiologiques. Cette zone est définie par l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques) comme rurale et se trouve très isolée de l'hôpital et des cabinets de cardiologie. (1)

Et, lors de ce stage avec Docteur GUILLE, nous avons plusieurs fois suspecté des patients du cabinet de souffrir d'hypertension artérielle (HTA) nocturne, parfois sur la plainte de céphalées matinales, parfois sur la découverte d'hypertension artérielle au cabinet tôt le matin.

Un jour, un de nos patients, dont l'épouse contrôlait fréquemment la tension artérielle au domicile, nous a fait remarquer que sa tension était plus haute au réveil de la sieste que dans le reste de la journée (il avait ses chiffres de tension artérielle à l'appui).

A la fin de cette journée de consultation nous nous sommes alors penchés sur cette problématique et nous avons découvert cette population de patients *non-dippers* qui ne baissent pas leur tension la nuit ni au repos (comme à la sieste) ; voir qui augmente leur pression artérielle au repos, une population appelée *reverse dippers*.

Nous avons découvert que l'hypertension artérielle nocturne isolée aurait une prévalence estimée entre 6 et 21% (2) et savions que le meilleur moyen de la dépister était la Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle (MAPA). Toutefois, l'isolement géographique de Gabarret rend l'accès à la MAPA difficile d'où l'intérêt de chercher des alternatives.

Nous avons alors imaginé un protocole d'Automesures Tensionnelles (AMT) avec des mesures nocturnes à proposer aux patients qui nous sembleraient suspects d'HTA nocturne, et un questionnaire afin d'évaluer si la population de Gabarret trouverait ce protocole faisable. L'idée étant de mieux cerner les personnes suspectes d'HTA nocturne par notre protocole afin de convaincre uniquement ces personnes de réaliser des mesures complémentaires en milieu hospitalier, par une MAPA.

Si ce protocole semblait faisable à une majorité de la population étudiée, notre protocole pourrait être un préambule à des études plus étayées comparant la MAPA à une automesure nocturne afin d'offrir une alternative pour les patients de milieux ruraux éloignés de la MAPA.

# **CONTEXTE ET ENJEUX DU SUJET**

L'hypertension artérielle est un problème de santé publique puisqu'il s'agit de la pathologie chronique la plus fréquente en France et un facteur de risque majeur de pathologies cardiovasculaires. Selon le site de Santé Publique France, un adulte sur trois est hypertendu et un adulte sur deux l'ignore. (3)

Les patients hypertendus nocturnes isolés auraient une prévalence entre 6 et 21% (2) et sont donc un problème de santé publique et un enjeu de diagnostic.

## I. L'hypertension artérielle nocturne : définition, physiopathologie et risques

### 1) Définition de l'HTA nocturne

L'hypertension nocturne est définie par une PA (pression artérielle) comme une pression artérielle systolique nocturne  $\geq 120$  mmHg et/ou une pression artérielle diastolique nocturne  $\geq 70$  mmHg, indépendamment de la valeur de la PA mesurée au cabinet ou de la PA ambulatoire diurne. (4, 5)

L'hypertension nocturne isolée correspond à une PA nocturne  $\geq 120/70$  mmHg avec une PA diurne normale ( $< 135/85$  mmHg) sur MAPA. (6)

Le rythme circadien de la pression artérielle (PA) est connu depuis maintenant plus de 50 ans : une élévation rapide de la PA le matin au lever, un plateau l'après-midi et une importante chute de la PA pendant le sommeil appelé le *dipping* nocturne. (7)

Le concept de *dipping* a été introduit en 1988 par O'Brien qui a relevé pour la première fois que des patients hypertendus qui ne baissaient pas leur PA la nuit avaient une prévalence accrue d'accidents vasculaires cérébraux (AVC). (8)

Actuellement, le *dipping* nocturne de la PA est définie de la manière suivante : (4)

$$\text{Dipping nocturne de la PA (\%)} = (1 - \text{PA moyenne nocturne} / \text{PA moyenne diurne}) \times 100$$

On peut classifier les phénotypes de *dipping* nocturne de la PA en 4 sous-groupes: *dipper* normal, *dipper* extrême, *non-dipper* et *reverse-dipper*. (9)

Type de <i>dipping</i>	% de <i>dipping</i> nocturne de la pression artérielle	Prévalence	Mortalité globale	Mortalité cardio-vasculaire	Événement cardio-vasculaire
<i>Dipper</i> normal	$>10\%$ et $\leq 20\%$	27-54%	-	-	-
Extrême- <i>dipper</i>	$>20\%$	4-20%	-	-	-
Non- <i>dipper</i>	$>0\%$ et $\leq 10\%$	32-46%	-	++	++
Reverse- <i>dipper</i>	$\leq 0\%$	5-19%	+++	+++	+++

Figure 1 : Classification et valeur pronostique du *dipping* nocturne (9)

## **2) Physiopathologie de l'HTA**

Un article du Docteur Philippe Braconnier et ses confrères du Service de Néphrologie et d'Hypertension de Lausanne (9) explique que la pression nocturne dépend de nombreux facteurs dont le volume circulant, à cause d'une diminution du débit cardiaque la nuit, et de la structure vasculaire dont la résistance est normalement réduite. (10)

Le phénomène de non-*dipper* de la PA nocturne pourrait donc être un mécanisme compensatoire chez des patients avec une rétention sodique pour maintenir une balance sodée adéquate. Il a été montré que l'administration de diurétiques ou l'adaptation d'un régime pauvre en sel permet de rétablir un phénomène de *dipping* normal. (11, 12)

Il a également été remarqué chez certains hypertendus nocturnes une activation anormale du système rénine-angiotensine-aldostérone (SRAA). Par ce biais les inhibiteurs du SRAA (comme les IEC, Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion, et les ARA II, Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II) auraient une action sur la baisse de la tension nocturne. (13, 14)

Dans une analyse de patients avec une hypertension résistante, la dénervation rénale a réduite de manière significative la PA nocturne ce qui indique également un rôle de l'activité nerveuse sympathique dans l'hypertension nocturne, probablement par une augmentation des résistances vasculaires périphériques. (15)

Enfin, l'absence de *dipping* dans la prééclampsie ou le syndrome d'apnées du sommeil, qui se caractérise également par une perturbation du rythme circadien, semble aussi être liée à une augmentation de l'activité sympathique. (16)

## **3) Risques de l'HTA nocturne**

On sait que la tension artérielle diminue normalement de façon physiologique la nuit (phénomène *dipper*), et que la non-diminution de la tension artérielle la nuit semble augmenter le risque de morbidité cardiovasculaire chez les sujets hypertendus.

Ce qu'on ne savait pas, c'est que même chez les sujets normotendus, la non-diminution de la tension artérielle la nuit semble aussi être associée à une augmentation de la morbidité cardio-vasculaire, du moins si on en croit l'étude d'OHASAMA. (17)

Mille cinq cent quarante deux (1542) résidents d'Ohasama (au Japon), de plus de 40 ans, ont été inclus dans cette étude d'observation et suivi de façon prospective 9,2 ans en moyenne. Tous ont eu un monitoring ambulatoire de pression artérielle (MAPA) de 24 heures. Un sujet non-*dipper* se définissait par une diminution nocturne de la TA systolique ou diastolique inférieure à 10 %. Les sujets non-*dippers* étaient au départ plus âgés et recevaient plus d'antihypertenseurs que les sujets *dippers*.

Chez les sujets hypertendus *non-dippers*, le risque relatif de mortalité cardio-vasculaire était de 5,37 (IC 95% 2,62-11,  $p = 0,0001$ ) par rapport aux *dippers* normotendus. Le risque relatif était de 2,67 (IC 1,18-4,71,  $p = 0,017$ ) pour les hypertendus *dippers* par rapport aux normotendus *dippers* et de 2,35 (IC 1,19-5,97,  $p = 0,015$ ) pour les normotendus *non-dippers* par rapport aux normotendus *dippers*, après ajustement pour les facteurs confondants.

La non-diminution nocturne de la PA semblait donc être un facteur de risque cardiovasculaire aussi bien chez les normotendus que les hypertendus dans cette population japonaise.

Cette étude a permis de confirmer ce qu'on savait déjà, et d'extrapoler le risque associé aux *non-dippers* aux normotendus. On aura peut-être tendance à être plus agressif dans notre traitement antihypertenseur chez nos patients *non-dippers*, mais actuellement aucune étude n'a évalué cette approche. (18)

Dans la cohorte «Ambulatory Blood Pressure Collaboration in Patients With Hypertension» (ABC-H) (19) qui a inclus 17 312 patients de 3 continents, la PA nocturne était un facteur de risque indépendant pour la morbidité et mortalité cardiovasculaire ainsi que la mortalité globale.

Les *non-dippers*, après ajustement pour la PA systolique de 24h, avaient un risque augmenté de 57% de mortalité cardiovasculaire par rapport aux patients avec un *dipping* normal.

Les *reverse-dippers*, c'est à dire les patients dont la PA est plus élevée la nuit que la journée, avaient le plus mauvais pronostic avec un risque majoré de 57% pour un événement coronarien et de 89% pour un AVC ischémique. Les patients avec une hypertension résistante (20), un diabète (21), une insuffisance rénale chronique (IRC) (22) ou un syndrome d'apnées de sommeil (23) sont les plus à risque d'être des *non-dippers*.

Même chez des sujets normotendus, le profil *non-dipper* est associé au développement d'une hypertrophie ventriculaire gauche et d'une augmentation de la mortalité cardiovasculaire. (17, 24)

En outre, les phénotypes *non-dippers* et *reverse-dippers* sont associés à l'apparition d'une microalbuminurie chez de jeunes patients diabétiques de type 1 (25), et chez les patients insuffisants rénaux chroniques à un déclin de la fonction de filtration glomérulaire (26) et à une augmentation de la mortalité et du risque de progression vers une insuffisance rénale terminale (27). A noter que chez les personnes âgées, le phénotype extrême-*dipper* augmente le risque d'AVC et de troubles cognitifs. (28–30)

Il serait donc intéressant de mieux diagnostiquer ces patients hypertendus *non-dippers* et *reverse-dippers* car ils sont plus à risque d'évènements cardiovasculaires, notamment du réveil. (31)

## II. Problématique

### 1) Eloignement des hôpitaux et donc de la MAPA

Cette population de patients non-*dippers* et *reverse-dippers* n'est pour le moment pas assez diagnostiquée, surtout parce que les appareils de MAPA ne sont pas toujours accessibles, notamment en milieu rural : les patients sont loin des hôpitaux, souvent trop âgés pour se déplacer et ils ne bénéficient pas souvent de moyen de transport pour ces examens.

Cet isolement géographique rend l'accès à la MAPA difficile, d'où l'intérêt de chercher des alternatives.

### 2) Rôle du médecin généraliste

Comme l'écrit la Revue du Praticien : *“L'automesure tensionnelle est de plus en plus utilisée, les généralistes doivent devenir des promoteurs de la méthode en la prescrivant activement. Leur rôle est double puisqu'ils leur revient non seulement d'encadrer les patients, mais aussi de bien maîtriser les indications de la technique et l'interprétation des résultats. Le temps où la mesure de la pression artérielle n'appartenait qu'au seul médecin est révolu.”* (32)

En effet une bonne pratique de l'automesure améliore l'observance et le contrôle tensionnel (33) et plusieurs enquêtes donnent des indices encourageants en montrant qu'il existe un lien positif entre l'utilisation régulière du tensiomètre et la connaissance des facteurs de risques vasculaire. (34) Ainsi, outre son intérêt d'analyse du niveau tensionnel ambulatoire, la pratique de l'automesure peut être une porte d'entrée à l'éducation vis-à-vis des changements comportementaux visant à modifier des facteurs de risques cardiovasculaires (nutrition, tabac, exercice physique, observance). Dans ce cadre, l'étendue de ce qu'il convient d'enseigner au patient peut s'élargir jusqu'à constituer un véritable programme éducatif structuré. (35)

Mais l'enquête MEGAMET effectuée en 2004 retrouvait une réticence des médecins généralistes à l'utilisation de l'AMT et une médiocre application des recommandations. Seul un tiers des médecins généralistes l'utilisait régulièrement, un tiers rarement et un tiers refusait cette méthode. L'étude concluait donc qu'il était nécessaire de favoriser l'adhésion et la formation des médecins généralistes à cette méthode et d'améliorer l'éducation thérapeutique des patients.

Pour cela, les auteurs de l'étude proposaient de *« s'appuyer sur d'autres professionnels de santé : améliorer la formation et l'implication des pharmaciens d'officine, accélérer la délégation de tâches en soins primaires vers des « infirmières de santé publique » pour améliorer l'éducation des patients. Il [faudra] coordonner l'ensemble des acteurs du système de santé au sein d'un réseau avec pour objectif final l'amélioration du contrôle tensionnel par le biais de l'éducation thérapeutique à l'automesure, aux mesures hygiéno-diététiques, à l'observance thérapeutique »*. (36)

### **3) Rôle de l'infirmière d'éducation thérapeutique ASALEE, pour une action de soins pluriprofessionnelle**

Pour réussir l'éducation des patients à l'AMT, il est préférable que le médecin généraliste soit aidé d'une infirmière d'éducation thérapeutique. Dans notre cas nous avons collaboré avec une infirmière d'éducation thérapeutique d'ASALEE (Action de Santé Libérale en Équipe) puisque les médecins de la maison de santé de Gabarret avaient déjà un protocole de coopération avec cette action de santé.

ASALEE est née en 2003 à l'initiative de Jean Gautier, en collaboration avec l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) de Poitou-Charentes et l'équipe de recherche de Yann Bourgueil. ASALEE fonctionne sur le terrain depuis 2006. (37)

Coopération pluri professionnelle entre médecins généralistes et infirmiers, les actions d'ASALEE sont intégrées au cabinet des praticiens, afin de s'adapter à l'évolution de la demande de soins, notamment à la place grandissante des maladies chroniques.

ASALEE correspond aussi à l'évolution du métier de médecin généraliste qui nécessite de plus en plus de travailler en équipe, notamment par l'application des protocoles de coopération agréés par la Haute Autorité de Santé (HAS) puis l'Agence Régionale de Santé (ARS) : il s'agit d'une délégation de compétences. La grille protocole de coopération est sur le site de l'ARS. (38)

Les avantages apportés par ASALEE :

- Un panel de soins plus diversifié centré sur la patientèle du cabinet qui :
  - répond à des pathologies : diabète, facteurs de risque cardiovasculaires, troubles de la mémoire, BPCO (bronchopneumopathie chronique obstructive).
  - facilite les dépistages : sein, colon, utérus et la gestion des alertes
- Une aide dans la prise en charge des maladies chroniques : suivi, éducation et accompagnement du patient dans la connaissance de sa maladie.
- Un travail en équipe, fédérant les médecins sur un territoire. Pour autant il n'est pas obligatoire d'exercer en pôle ou maison de santé
- Le développement d'activités nouvelles, notamment en termes de dépistage : BPCO, troubles mémoire, etc.
- La constitution d'un panel de patients atteint de maladies chroniques suivis en ambulatoire
- Un intérêt démontré confirmé par les travaux de l'IRDES (Institut de Recherche et Documentation en Economie de la Santé)
- La gestion du personnel ne repose pas sur les médecins généralistes puisqu'elle est assurée par l'association. (37)

L'infirmière d'éducation thérapeutique ASALEE de la maison de santé de Gabarret, Mme NADEAU, était donc tout indiquée pour avoir une place prépondérante dans notre étude nécessitant l'éducation et l'accompagnement des patients étudiés.

### III. Notre étude : intérêt et justification

#### 1) Intérêt de l'automesure tensionnelle (AMT)

L'automesure tensionnelle a déjà fait ses preuves dans le diagnostic des patients hypertendus *dippers* : Après l'étude japonaise OHASAMA, l'étude SHEAF menée en France chez des patients de plus de 65 ans est venue confirmer la valeur pronostique de l'automesure, en faisant la démonstration de sa faisabilité.

L'étude SHEAF a été réalisée sur une population de 5211 patients, âgés en moyenne de 70 ans (+/-7), volontaires sélectionnés par des médecins généralistes sur des critères d'inclusion très larges, et confirme une meilleure valeur pronostique de l'automesure tensionnelle au domicile par rapport à celle de mesure tensionnelle au cabinet. (39)

Cette étude montre également que 95% des patients réalisent correctement un protocole d'automesure prédéterminé. (40)

Depuis les années 70, de nombreuses preuves scientifiques ont permis d'établir formellement l'intérêt majeur de l'AMT, dans la prise en charge globale du patient hypertendu.

Il est aujourd'hui unanimement admis qu'il est nécessaire de compléter les mesures de la Pression Artérielle Clinique ou Casuelle (PAC) au cabinet par des mesures réalisées en dehors du cabinet pour le diagnostic et le suivi des patients hypertendus. L'AMT est présentée comme une méthode alternative à la MAPA de 24h, lorsque celle-ci ne peut être utilisée, pour poser le diagnostic d'HTA. Si l'AMT présente l'avantage majeur de pouvoir réaliser des mesures étalées sur plusieurs jours, la MAPA permet de mesurer la PA durant 24h, englobant donc la période nocturne. Ces deux méthodes apparaissent donc comme complémentaires.

Les intérêts de l'AMT sont principalement de 3 ordres : intérêt diagnostique, intérêt thérapeutique et intérêt pronostique. (41, 42).

Intérêt pronostique notamment comme le montre l'étude de la cohorte italienne PAMELA : il y est retrouvé une augmentation progressive de la mortalité cardiovasculaire et totale selon que les sujets présentent une élévation élective de la PA avec 1, 2 ou 3 méthodes (cabinet médical, domicile, ambulatoire) comparés à ceux déclarés normotendus avec les 3 méthodes. (43)

En 1999, l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM, anciennement AFSSAPS) lance un programme de validation des appareils d'automesure. (44)

La première conférence de consensus internationale formulant des recommandations pour l'utilisation de l'automesure de la pression artérielle s'est déroulée en mai 2000.

En juillet 2005, l'HAS (Haute Autorité de Santé) actualise ses recommandations pour la prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle en donnant une place importante et surtout claire à l'automesure tensionnelle. (45)



## 2) Comparaison à la référence : la MAPA

La MAPA est la technique de référence pour diagnostiquer une hypertension artérielle notamment nocturne. Elle permet un ciblage approprié avant de débiter un traitement à vie. En revanche la MAPA présente un coût initial supplémentaire. (46)

En effet la généralisation de la MAPA pour le diagnostic et sa répétition pour la surveillance sont limitées par :

- Ses effets indésirables : perturbations des activités quotidiennes et du sommeil, douleur, pétéchies, hématomes et dermabrasions cutanées, pouvant entraîner un refus du patient à la réalisation d'une deuxième MAPA. (47, 48, 49)

- Son accessibilité : la MAPA nécessite en pratique courante une consultation spécialisée (mise en place du matériel par un tiers, interprétation des résultats par un médecin). En effet la MAPA est le plus souvent réalisée par un cardiologue, rarement par les médecins généralistes.

- Son coût : deux fois plus élevé que celui de l'automesure tensionnelle d'après Appel et Stason. (50)

Dans une étude menée auprès de 200 patients hypertendus, les patients critiquaient l'inconfort de la MAPA, particulièrement gênante la nuit.

L'automesure à domicile avait significativement la préférence des patients et peu préféreraient la mesure au cabinet médical par le médecin.

Pour les auteurs, l'automesure est « *la méthode la plus prometteuse, car la mieux acceptée par les patients* ». Loin de majorer l'anxiété, l'automesure peut être un outil favorisant les connaissances des patients sur leur hypertension. (34) On peut même escompter que l'autosurveillance tensionnelle aide à améliorer l'observance thérapeutique.

Globalement, l'automesure est plus sensible, reproductible et présente une meilleure valeur pronostique que la mesure casuelle. De plus, elle reste plus accessible et sûrement moins onéreuse et contraignante que la MAPA.

Stergiou estime, quant à lui, dans sa revue de la littérature de 2011, que l'AMT peut à elle seule être utile et suffisante pour le diagnostic initial et le suivi des patients hypertendus, même si des études coût-efficacité doivent encore être menées. (51, 52)

### **3) Une étude en milieu rural**

Notre étude s'est déroulée dans les Landes, à Gabarret, village de 1500 habitants, situé à environ 50 km de Mont-de-Marsan, soit à presque 50 minutes de route de l'hôpital.

Plusieurs auteurs ont bien sûr déjà étudié la réalisation des automesures tensionnelles, notamment en milieu rural, citons l'étude SHEAF (39) et l'étude MEGAMET (36), de 2004. L'étude J-HOP d'une cohorte japonaise à l'échelle nationale a démontré que la PA du matin à la maison est le meilleur prédicteur d'AVC. Dans l'étude prospective HONEST portant sur plus de 21 000 hypertendus, il a été démontré que la PA à domicile pendant le traitement était un bon prédicteur de maladies coronariennes et d'accidents vasculaires cérébraux futurs. (10) Ces études ont prouvé l'utilité des AMT et des automesures diurnes mais n'ont pas étudié les automesures tensionnelles nocturnes.

En ce qui concerne les mesures nocturnes, plusieurs études ont analysé des patients sous MAPA : l'étude d'OHASAMA en 2002 (17), l'étude de Li Y. en 2007 (6), l'étude de Li Y. et Wang J-G. en 2013 (2), les études de la Société Européenne d'Hypertension (4,5), et la cohorte «Ambulatory Blood Pressure Collaboration in Patients With Hypertension» (ABC-H) en 2016. (19)

Ces études n'avaient donc pas évalué les automesures tensionnelles nocturnes, que ce soit en milieu urbain ou en milieu rural.

### **4) Une étude de faisabilité**

En 1997, l'étude SMART (Self-Measurement for the Assessment of the Response to Trandolapril) avait été réalisée en médecine générale et avait recruté 1710 patients afin d'évaluer à grande échelle la faisabilité et la valeur informative des automesures tensionnelles à domicile. (56)

En 1999 une étude suisse a évalué la faisabilité des AMT que 54 patients devaient réaliser 2 fois le matin et 2 fois le soir pendant un mois : 90% de ces patients y sont parvenus. (48)

Puis en 2000 une étude a montré la facilité et le bon déroulement pratique de l'automesure même chez le sujet âgé. (40)

En 2003 l'étude SETHI a testé la faisabilité des automesures tensionnelles sur 111 patients : les auteurs leur ont proposé, non seulement de mesurer leur pression artérielle, mais aussi d'en comprendre les résultats afin d'adapter leur traitement eux-mêmes. Cette approche novatrice a été présentée au congrès de l'*European Society of Hypertension*. (53, 54)

Jusque là aucune étude n'avait évalué la faisabilité des automesures tensionnelles nocturnes.

En revanche en 2007 une étude japonaise a réalisé des AMT nocturnes à 556 patients avec une évaluation de la qualité de sommeil sur journal intime. (55) Ils concluaient que pour évaluer la tension artérielle nocturne à l'aide d'un appareil d'automesure, l'estimation de la qualité du sommeil est essentielle.

Mais cette étude n'évaluait qu'un seul temps de mesures (à 2h00) alors que notre étude réalise 2 temps de mesures nocturnes et s'adapte aux levers naturels des patients (pour la miction entre autre) afin de limiter la perturbation de leur sommeil. De plus l'estimation de leur qualité de sommeil est demandée à chaque patient dans le questionnaire de notre étude.

## **5) Etude préalable de la littérature : méthodes utilisées**

Préalablement aux travaux de thèse, une recherche bibliographique a été effectuée via PubMed, BNDS, BDSP, CISMéF, l'HAS...

### **- Recherche PUBMED :**

Concernant la recherche via PubMed, une traduction des mots clés de la recherche a dû être effectuée via le MeSH pour rechercher dans la Medline.

Pour l'hypertension artérielle nocturne nous avons utilisé les termes « *nocturnal high blood pressure* », « *nocturnal blood pressure* », « *home nocturnal blood pressure* » et « *nocturnal hypertension* ».

Pour les automesures tensionnelles nous avons utilisé les mots MeSH « *blood pressure self-measurement* », et « *self-measurement of blood pressure* ».

Ceci nous a conduits à l'équation : « *blood pressure self-measurement* » AND « *nocturnal hypertension* », et nous avons obtenu 7 articles sur le sujet, dont 3 qui se sont révélés intéressants.

L'équation : « *feasibility* » AND « *blood pressure self-measurement* » donnait 25 articles sur le sujet, dont 12 qui se sont révélés intéressants.

Nous avons également utilisé les termes « *center rural health* », « *rural health* » et « *rural population* » pour étoffer nos recherches.

### **- Recherche SUDOC :**

Une recherche des travaux de thèse existants via SUDOC a également été effectuée en utilisant les mots clés « hypertension artérielle nocturne » nous conduisant à 3 travaux de thèses déjà réalisés.

La recherche a été élargie avec les mots clés « hypertension artérielle » et « automesure tensionnelle » nous conduisant à 65 résultats. Après lecture rapide du titre et des résumés, une partie des sujets a rapidement été écartée. 15 thèses ont été sélectionnées et lues.

Une recherche complémentaire a été réalisée avec les mots clés « faisabilité » et « automesure tensionnelle » conduisant à 2 travaux de thèse intéressants qui ont été lus.

# **MATERIEL ET METHODE**

## I. Question de recherche et objectifs

### 1) Question de recherche

Les automesures tensionnelles nocturnes sont-elles évaluées faisables et acceptables par des patients consultant en cabinet de médecine générale de milieu rural ?

### 2) Objectifs

- Principal : Évaluer la faisabilité des automesures tensionnelles nocturnes chez des patients hypertendus consultant en cabinet de médecine générale de milieu rural
- Secondaire : Évaluer l'acceptabilité des automesures tensionnelles nocturnes chez ces patients.

### 3) Critères de jugement

- Principal : Évaluation de la faisabilité de cette étude par l'analyse des réponses aux questionnaires. L'étude sera jugée faisable si la majorité des patients répondent : une bonne compréhension des explications de l'étude, des consignes d'utilisation de l'appareil d'automesure, des consignes de prise d'automesure, des consignes de remplissage de la grille de recueil et une facilité à réaliser ces mesures.
- Secondaire : Évaluation de l'acceptabilité de cette étude par l'analyse des réponses aux questionnaires. L'étude sera jugée acceptable si la majorité des patients répondent : pas ou peu d'impact sur leur sommeil, leur quotidien, leur travail et leur humeur (selon le niveau d'anxiété).

### 4) Hypothèses

Notre hypothèse de recherche est que les automesures tensionnelles nocturnes sont un moyen faisable et acceptable pour des patients consultant en cabinet de médecine générale de milieu rural.

### 5) Résultats attendus

On s'attend à ce que la majorité des patients inclus trouvent notre protocole d'automesures tensionnelles nocturnes faisable et acceptable.

## **II. Description de l'étude**

### **1) Type d'étude**

Il s'agit d'une étude de faisabilité monocentrique.

### **2) Lieu**

L'étude se déroule dans les Landes, au sein de la maison médicale de Gabarret, village de 1500 habitants, situé à environ 50 km de Mont-de-Marsan soit à presque 50 minutes de route de l'hôpital et des cabinets de cardiologie.

Cette maison médicale regroupe plusieurs corps de métiers : dentistes, podologues, infirmiers, médecins généralistes, kinésithérapeutes. Il y a trois médecins généralistes.

### **3) Population**

Critères d'inclusion : Patients de la maison de santé de Gabarret, hommes et femmes, âgés de plus de 18 ans, ayant une hypertension artérielle connue pour laquelle ils reçoivent un traitement depuis plus de trois mois, mais qui semblent insuffisamment contrôlés car une hypertension artérielle (supérieure ou égale à 140/90 mmHg) a été constatée au cabinet ou au domicile la nuit et/ou le matin au réveil.

Le choix des patients hypertendus est fait sur le critère qu'ils seraient plus impliqués dans notre étude, par le fait qu'ils en tireraient probablement un bénéfice sur leur santé par leur éducation à l'AMT.

Critères d'exclusion :

- les mineurs de moins de 18 ans
- les personnes protégées
- les femmes enceintes
- les patients en arythmie complète
- les patients obèses (IMC  $\geq$  30) ayant un périmètre brachial supérieur à 33 cm
- les patients connus hypotendus
- et les patients âgés avec des troubles cognitifs connus.

En effet la Société Française d'Hypertension Artérielle (SFHTA) et la Société Européenne d'Hypertension (ESH) ont précisé que l'AMT est, pour l'instant, contre indiquée ou d'usage discuté chez le patient obèse ayant un périmètre brachial supérieur à 33 cm, chez le patient en fibrillation auriculaire ou présentant d'importants troubles du rythme cardiaque, mais aussi chez l'enfant et l'adolescent, la femme enceinte, chez les patients âgés et/ou présentant des troubles cognitifs. Elle est discutée chez les patients anxieux, chez les patients diabétiques,

en raison de la rigidité artérielle, et chez les patients qui modifient leur traitement sans avis médical. (42, 46, 57)

A noter que le dernier Comité de Protection des Personnes (CPP) souhaitait que l'on exclue de notre étude les patients sous hypnotiques afin de ne pas biaiser nos automesures nocturnes. En effet les effets indésirables connus des hypnotiques (benzodiazépines et apparentés), d'après l'ANSM et le Vidal, comprennent des troubles du comportement et du sommeil : agitation, somnambulisme, somnolence, insomnie. (58) (59) Mais, notre étude ayant été réalisée suite aux premiers avis des autres CPP qui n'avaient pas demandé cette exclusion, un de nos patient inclus était sous Havlane (Loprazolam). Ce critère d'exclusion n'a donc pas pu être appliqué mais sera discuté plus loin.

#### **4) Choix du brassard d'automesure**

Il s'agit d'appareils électroniques, semi-automatiques, oscillométriques et validés. En effet, une étude de 2005 révèle que la majorité des modèles disponibles sur le marché de l'Union Européenne ne sont pas validés sur la base d'essais cliniques appliquant au moins un des protocoles de validation reconnus. (60)

L'ANSM propose depuis 2001 une liste d'autotensiomètres validés (61) , régulièrement actualisée, tous les 6 mois, dernière mise à jour le 13 mars 2020. (62)

L'ESH (*European Society of Hypertension*) propose également une liste d'appareils validés cliniquement, répondant à la fois aux protocoles de validation américains (de l'AAMI = *Association for the Advancement of Medical Instrumentation*) et britanniques (de la BHS = *Britany Society of Hypertension*). Cette liste est consultable sur le site Internet du Comité Français de Lutte contre l'Hypertension Artérielle (CFLHTA). (63)

Le modèle et la taille doivent être adaptés. Le modèle bras (brassard huméral) est à privilégier. Le modèle poignet (brassard radial) est à éviter, malgré l'existence d'autotensiomètres valides, en raison d'importantes erreurs de mesure en fonction de la position du poignet par rapport au cœur. (64) Le modèle digital est à proscrire. La taille est à adapter à la circonférence du bras du sujet. (65)

Avec tous ces critères nous avons choisi pour notre étude le brassard huméral "OMRON Healthcare M2 Basic" qui est validé par l'ANSM depuis 2014. Il a l'avantage d'avoir un grand écran (donc des chiffres visibles pour tous les âges) et un bon rapport qualité-prix (environ 30 euros par brassard). Nous en avons donc acheté trois afin de pouvoir les prêter alternativement aux différents patients de notre étude.

ansm		Liste au 10-03-2020.									
Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé		L'application du décret n'étant pas rétroactive, cette liste se veut complète à partir de 2010 pour les dispositifs de classe IIa et 2002 pour les autres classes. Elle ne l'est pas pour les dispositifs mis en service avant ces années-là.									
1											
2	Date de communication	Fabricant	Communicant	Dénomination commerciale	Dénomination du dispositif sur la notice	Nomenclature GMD	Classe du L	Origine animale	Stérile	Rayonnements ionisants	
12281	22/03/2011	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	I-C10 - Digital Automatic Blood Pri	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
12285	22/03/2011	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	OMRON M10-IT - Digital Automati	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
12286	22/03/2011	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	OMRON M3	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
12288	22/03/2011	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	OMRON M6	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
12289	22/03/2011	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	OMRON M6 Comfort - Automatic E	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
12326	28/03/2011	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	OMRON MIT Elite	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
12327	28/03/2011	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	OMRON MIT Elite Plus	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
17791	03/09/2012	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	OMRON M3 - Automatic Blood Pre	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
17792	03/09/2012	OMRON HEALTHCARE Co	Omron Healthcare Europe BV	OMRON M6W - Wrist Blood Pressu	Tensiomètre automatique	Automatic-inflation elect	Classe IIa	Non	non	non	
25772	05/02/2014	OMRON HEALTHCARE Co	OMRON Healthcare Europe B.V.	OMRON M2	Tensiomètre automatique	unclassified	Classe IIa	Non	non	non	
25773	05/02/2014	OMRON HEALTHCARE Co	OMRON Healthcare Europe B.V.	OMRON M2 Basic	Tensiomètre automatique	unclassified	Classe IIa	Non	non	non	
25774	05/02/2014	OMRON HEALTHCARE Co	OMRON Healthcare Europe B.V.	OMRON M3	Tensiomètre automatique	unclassified	Classe IIa	Non	non	non	
25775	05/02/2014	OMRON HEALTHCARE Co	OMRON Healthcare Europe B.V.	OMRON M3 IT	Tensiomètre automatique	unclassified	Classe IIa	Non	non	non	
41115	02/06/2016	A&D Compagny Limited	LBS MEDICAL	Tensiomètre automatique UA-651	Tensiomètre automatique	unclassified	Classe IIa	Non	non	non	
41116	02/06/2016	A&D Compagny Limited	LBS MEDICAL	Tensiomètre automatique UA-767	Tensiomètre automatique	unclassified	Classe IIa	Non	non	non	
58169	04/06/2018	LABORATOIRES EUROME	EVOLUPLUS	Tensiomètre automatique poignet	Tensiomètre automatique	unclassified	Classe IIa	Non	non	non	

Figure 2 : Liste des autotensiomètres autorisés par l'ANSM



Figure 3 : Photo de l'autotensiomètre de l'étude



## 5) Réalisation de la fiche de consignes, de la grille de recueil et du questionnaire

Pour la réalisation de la fiche de consignes et de la grille de recueil nous nous sommes inspirés de 3 sites français d'information et d'aide pour les praticiens et les patients :

- <http://www.automesure.com> (66)
- <http://www.comitehta.org> (63)
- <https://www.ameli.fr> (67)

La grille de recueil des mesures découlait des références en automesures tensionnelles, surtout du site "*Automesure.com*". (66) Nous y avons ajouté les cases de recueil des mesures nocturnes afin d'adapter les grilles à notre protocole.

Le questionnaire a été créé en s'inspirant de plusieurs références de questionnaires d'évaluation de faisabilité et d'acceptabilité. Les questions ont été adaptées à notre protocole afin d'évaluer la faisabilité puis l'acceptabilité, de débiter par une partie compréhension technique avant le ressenti du patient. Le questionnaire n'a pas été testé préalablement à l'étude mais n'a pas montré de faille lors des entretiens.

Le questionnaire a été écrit en 10 questions (et une partie libre pour les commentaires des patients) de façon à évaluer la compréhension par le patient des informations expliquant l'étude, des consignes d'utilisation de l'appareil d'automesure, des consignes de prise d'automesure, des consignes de remplissage de la grille de recueil et de la difficulté à réaliser ces mesures, et d'évaluer l'impact de ces automesures sur le sommeil, le quotidien, le travail et l'humeur (anxiété) des patients inclus.

Automesure.com : Créé en 1999, ce site Internet fait référence dans son domaine.

En pratique, ce site :

- S'adresse à la fois aux patients et aux professionnels de santé (accès séparé)
- Met à disposition la liste d'autotensiomètres validés par l'ANSM et fournit un ordre de prix et des informations pratiques sur certains appareils.
- Fournit des « recommandations pour bien mesurer sa tension » ; avec livret et vidéo.
- Permet le calcul en ligne des résultats de l'automesure (moyennes des mesures et graphique à imprimer et remettre au médecin).
- Participe à l'éducation des hypertendus.

Comitehta.org : Il s'agit du site du Comité Français de Lutte contre l'Hypertension Artérielle (CFLHTA).

Le CFLHTA, fondé en 1971, est une association régie par la loi de 1901, ayant pour buts de mieux faire connaître les problèmes de l'hypertension artérielle au grand public, au corps médical et au corps pharmaceutique, et d'entreprendre toutes les actions de formation ou d'information pour atteindre cet objectif.

Les actions de formation menées par le CFLHTA reposent sur les travaux de la Société Française d'Hypertension Artérielle, filiale de la Société de Cardiologie, ainsi que sur les travaux

de la Ligue Mondiale contre l'Hypertension. La campagne d'action 2004 avait pour thème l'automesure et pour objectif d'apporter au grand public des informations claires sur la pratique de l'automesure, en insistant sur le choix d'un appareil validé d'une part, et sur les règles d'utilisation et de recueil des mesures d'autre part.

Ce site propose également les listes des appareils validés par l'ANSM et par l'ESH, comme cité précédemment.

Ameli.fr : Il s'agit du site de la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM). L'Assurance Maladie a plus de 70 ans et accompagne 60 millions d'assurés tout au long de leur vie, en prenant en charge leurs soins quels que soient leurs ressources, leur situation ou leur état de santé. Elle garantit ainsi un accès universel aux droits et elle permet l'accès aux soins.

Elle agit également en amont de la maladie et de ses complications, avec une grande offre de prévention. En effet sur leur site les consignes d'automesure tensionnelle sont très bien expliquées aux patients et nous ont permis d'adapter notre feuille de consignes.

## **6) Recrutement des patients et déroulement des deux consultations**

Les patients sont sélectionnés par l'investigateur principal Dr GUILLE lors d'une consultation fortuite avec lui (pour un autre motif) à la Maison de Santé de Gabarret. Après avoir vérifié les critères d'éligibilité, il informe les patients de la possibilité d'être contactés par téléphone prochainement. Il en informe ensuite l'investigatrice thésarde qui vérifie que le patient sélectionné correspond bien aux critères d'inclusion.

Puis, dans les semaines qui ont suivi la consultation de sélection, les patients sélectionnés sont contactés par téléphone afin de leur expliquer l'objectif de l'étude, le déroulement, les bénéfices et les risques attendus. Ils sont informés du thème de l'étude, de l'objectif et du déroulement du protocole. Après obtention de leur accord un rendez-vous est fixé avec l'infirmière d'éducation thérapeutique de la Maison de Santé de Gabarret, Mme NADEAU.

Lors de la première consultation individuelle avec l'infirmière d'éducation thérapeutique, chaque patient a reçu de nouveau toutes les informations nécessaires par oral et écrit (lettre d'information remise aux patients). Ils ont pu cocher la case correspondante de non-opposition et signer pour ceux qui acceptaient de participer à l'étude.

Ensuite Mme NADEAU leur a prêté un tensiomètre automatique huméral et a procédé à l'éducation à l'automesure tensionnelle. Elle leur a expliqué que, dans les jours suivant cette première consultation, ils devraient réaliser des automesures tensionnelles au domicile, au repos, en suivant les consignes données : 3 mesures consécutives le matin (à 5 minutes d'intervalle), 3 mesures consécutives le soir et 2 fois 3 mesures la nuit (vers minuit et vers 4h du matin, en s'adaptant aux heures de lever pour mictions, dans ce cas en marquant l'heure de prise tensionnelle nocturne si possible), pendant 3 jours consécutifs.

Elle leur a montré en pratique comment se servir du tensiomètre prêté et a donné à chaque patient la feuille de consignes et la grille de recueil des mesures tensionnelles en leur expliquant comment la remplir. Elle a pu répondre à leurs interrogations, s'ils avaient des questions supplémentaires les numéros de téléphone des investigateurs étaient notés sur la lettre d'information remise aux patients. A noter que les consultations ont été réparties en trois patients par journée afin de prêter les trois tensiomètres disponibles.

Dans les jours suivants ce recueil de mesures par le patient une deuxième consultation individuelle avec Mme NADEAU a été prévue. Cette fois-ci la consultation était également avec la thésarde. Les grilles de recueil ont alors été récupérées et analysées avec chaque patient afin de convenir ou non d'une consultation de contrôle avec Dr GUILLE si une anomalie tensionnelle était suspectée. Les questionnaires d'acceptabilité étaient alors remplis par chaque patient avec l'aide de Mme NADEAU et de la thésarde.

Les tensiomètres huméraux étaient ensuite récupérés pour pouvoir être prêtés à trois nouveaux patients qui les rendaient ensuite environ trois jours après.

## **7) Mode d'analyse des données**

Sur le plan des données qualitatives, l'analyse des résultats principaux consistait en l'analyse des questionnaires d'acceptabilité:

- Les réponses au questionnaire qui définissaient la faisabilité sont : la compréhension par le patient des informations expliquant l'étude, des consignes d'utilisation de l'appareil d'automesure, des consignes de prise d'automesure, des consignes de remplissage de la grille de recueil et de la difficulté à réaliser ces mesures.

- Les réponses au questionnaire qui définissaient l'acceptabilité sont : l'impact sur leur sommeil, leur quotidien, leur travail et leur humeur (anxiété).

En complément, mais en résultats secondaires, les données quantitatives ont été recueillies à l'aide d'une grille de recueil des tensions artérielles pré-faite. Les données catégorielles ont été saisies et analysées informatiquement par le logiciel Google Sheets pour calculer des moyennes de tension permettant de détecter, s'il y a, des anomalies tensionnelles. Dans ce cas le patient a été adressé en consultation spécialisée (avec Dr GUILLE ou avec un cardiologue en fonction). Il n'y a pas eu de calcul d'effectif ni de pourcentage.

A partir de chaque grille de mesure, pour chaque patient, et pour chaque jour de mesures, une moyenne a été calculée avec les 3 nombres de tensions artérielles nocturnes "Nuit 1".

Par exemple pour le premier jour des mesures :

$$\text{Moyenne des PAS Nuit 1 Jour 1} = \text{Somme des 3 PAS Nuit 1 Jour 1} \div 3$$

$$\text{Moyenne des PAD Nuit 1 Jour 1} = \text{Somme des 3 PAD Nuit 1 Jour 1} \div 3$$

→  $Moyenne\ PA\ Nuit\ 1\ Jour\ 1 = Moyenne\ PAS\ Nuit\ 1\ Jour\ 1 / Moyenne\ PAD\ Nuit\ 1\ Jour\ 1$

Puis une deuxième moyenne avec les 3 nombres de tensions artérielles nocturnes "Nuit 2" a été calculée de la même façon. Ce calcul a été effectué pour chacun des 3 jours de mesures de chaque patient permettant d'obtenir 6 moyennes pour chaque patient.

Enfin, avec ces 6 moyennes nous avons pu calculer pour chaque patient une moyenne totale des tensions nocturnes, appelée "*moyenne PA nocturne*" :

$$Moyenne\ PA\ nocturne = (Moyenne\ PA\ Nuit\ 1\ Jour\ 1 + Moyenne\ PA\ Nuit\ 2\ Jour\ 1 + \\ Moyenne\ PA\ Nuit\ 1\ Jour\ 2 + Moyenne\ PA\ Nuit\ 2\ Jour\ 2 + Moyenne\ PA\ Nuit\ 1\ Jour\ 3 + \\ Moyenne\ PA\ Nuit\ 2\ Jour\ 3) \div 6$$

Une découverte d'hypertension artérielle nocturne était suspectée lorsque la moyenne totale des tensions nocturnes répondait à la définition de :

Pression artérielle systolique nocturne  $\geq 120$  mmHg et/ou pression artérielle diastolique nocturne  $\geq 70$  mmHg.

## 8) Ethique

Sur le plan éthique notre étude a respecté l'article 13 du Règlement Général sur la Protection des Données (Informations à fournir lorsque des données à caractère personnel sont collectées auprès de la personne concernée).

Le traitement des données respecte l'engagement de conformité MR-003 effectué auprès de la CNIL, qui a donné son accord définitif le 20 janvier 2020.

Concernant la protection des données, les grilles de recueil et questionnaires portent un numéro d'identification du patient.

Les données ont donc été pseudonymisées (liste de correspondance) : les données ont été recueillies sur le dossier médical des patients du logiciel Hellodoc des serveurs médicaux de la Maison de Santé de Gabarret, ces données et la liste de correspondance ont été conservées uniquement sur l'ordinateur des investigateurs Mme LELAN et Dr GUILLE, qui sont les seuls à avoir accès aux données identifiantes. Les autres instituts de santé n'ont accès qu'aux données pseudonymisées.

Les données seront conservées jusqu'à deux ans après la dernière publication des résultats de la recherche ou, en cas d'absence de publication, jusqu'à la signature du rapport final de la recherche. Elles font ensuite l'objet d'un archivage sur support papier et informatique pour une durée de vingt ans maximum, conformément à la réglementation en vigueur de la MR-003.

Cela a été plus compliqué pour obtenir l'accord d'un Comité de Protection des Personnes, concernant notre recherche mentionnée au numéro 3 de l'article L.1121-1 du Code

de la Santé Publique. Après un avis recevable en septembre 2019 nous ayant fait débiter notre étude, un avis favorable définitif du CPP Sud-Est IV a été obtenu le 19 mai 2020.

# RÉSULTATS

## **I. Le déroulement de l'étude**

### **1) Recrutement des patients**

L'inclusion des patients s'est déroulée de début septembre 2019 à fin décembre 2019.

22 patients ont été sélectionnés par l'investigateur principal Dr GUILLE lors d'une consultation fortuite avec lui (pour un autre motif) à la Maison de Santé de Gabarret. Après avoir vérifié les critères d'éligibilité, il a informé les patients de la possibilité d'être contactés par téléphone prochainement. Il a ensuite informé l'investigatrice thésarde qui a vérifié que le patient sélectionné correspondait bien aux critères d'inclusion, excluant 2 patients.

Puis, dans les semaines qui ont suivi la consultation de sélection, les 20 patients éligibles ont été contactés par téléphone afin de leur expliquer l'objectif de l'étude, le déroulement, les bénéfices et les risques attendus. Ils ont été informés du thème de l'étude, de l'objectif et du déroulement du protocole. Deux patients ont alors refusé de participer à l'étude.

Après obtention de l'accord des 18 patients, un rendez-vous leur a été donné avec l'infirmière d'éducation thérapeutique de la Maison de Santé de Gabarret, Mme NADEAU.

### **2) Nombre de patients inclus**

L'échantillon comprenait initialement 22 patients mais :

- une patiente a été exclue car a eu un problème de santé sévère (avant que l'étude ne lui soit proposée)
- un patient a été exclu car il partait vivre hors du lieu de notre étude
- malgré nos explications téléphoniques, un patient a refusé de réaliser l'étude
- et une patiente a refusé de réaliser l'étude car sa tension artérielle lui semblait stabilisée sous traitement.

Au total 18 patients ont été inclus dans l'étude.

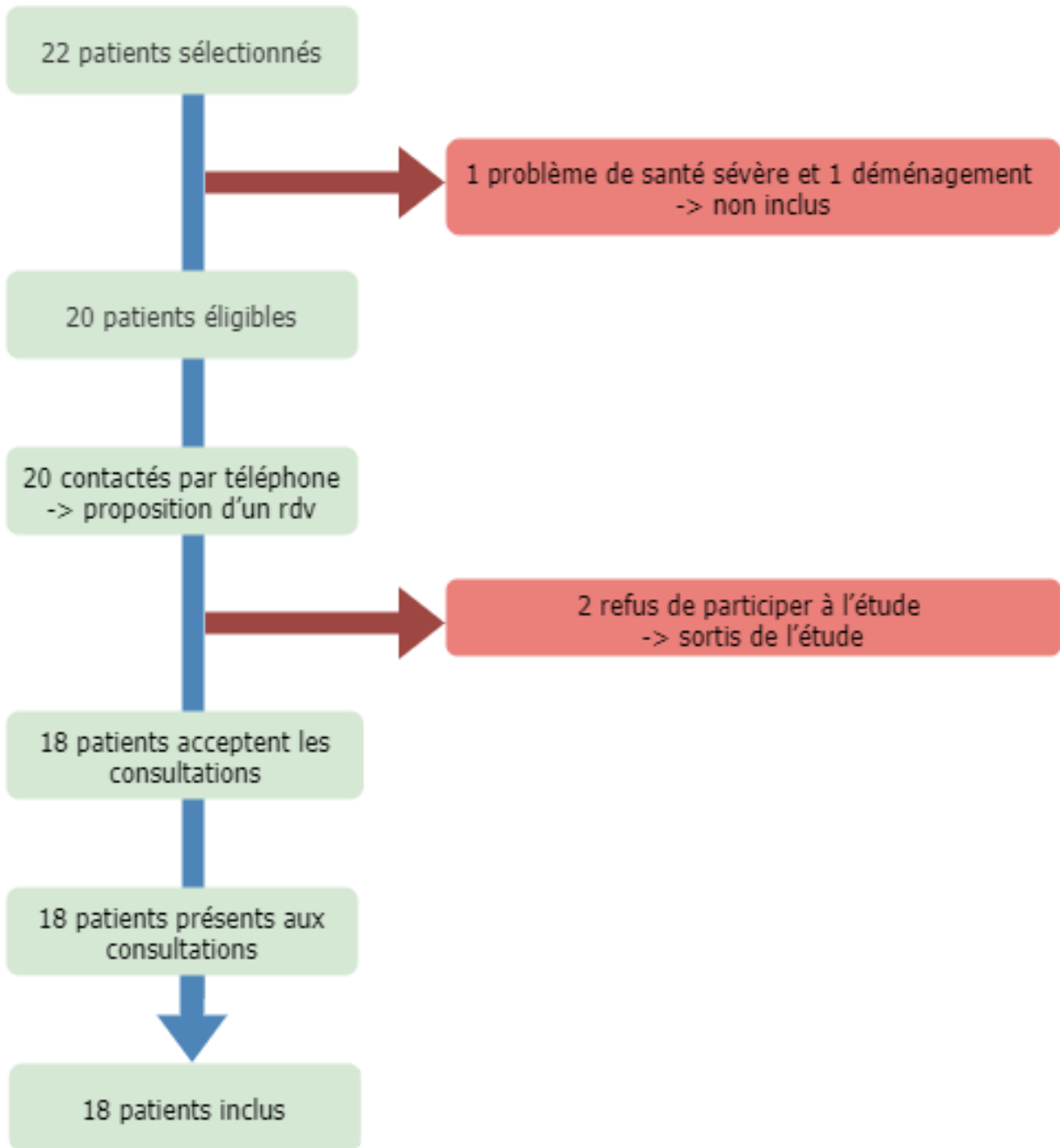


Figure 4 : Diagramme des flux pour l'inclusion des patients

### 3) Le profil des patients

#### a. Répartition des patients en fonction de leur sexe

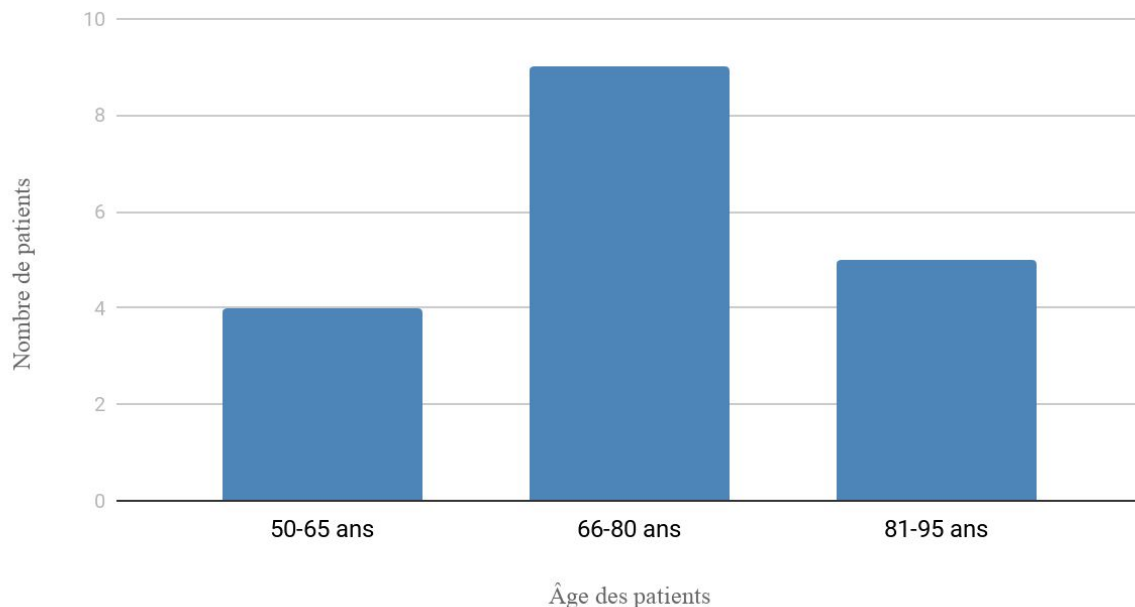
La population étudiée comprenait 10 femmes et 8 hommes (soit 55,6% de femmes et 44,4% d'hommes).

#### b. Répartition des patients en fonction de leur tranche d'âge

L'âge des patients inclus était compris entre 50 et 92 ans : 4 patients avaient entre 50 et 65 ans, 9 patients avaient entre 66 et 80 ans, 5 patients avaient entre 81 ans et 95 ans.

L'âge moyen des patients inclus était de 73,7 ans et la médiane d'âge à 74,5 ans.

#### Répartition par âge



*Figure 5 : Répartition des patients en fonction de leur tranche d'âge*

#### c. Répartition des patients en fonction de leur activité professionnelle

En concordance avec la moyenne d'âge, la majorité des patients inclus était à la retraite (15 patients soit 92,3%), et seulement 3 patients (soit 7,7%) étaient en activité professionnelle.



## II. Résultats principaux : Analyse des questionnaires

### 1) Critère principal : Analyse de la faisabilité

Les réponses au questionnaire qui définissent la faisabilité sont :

- la compréhension par le patient des explications de l'étude
- savoir utiliser l'appareil d'automesure
- sa compréhension des consignes de prise d'automesure
- sa compréhension des consignes de remplissage de la grille de recueil
- et sa difficulté à réaliser ces mesures.

#### a) Compréhension par les patients des explications de l'étude

A la première question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 3 patients ont répondu *"je n'ai pas tout compris"*
- et 15 patients ont répondu *"j'ai tout compris"* à cette question.

#### b) Nombre de patients sachant utiliser l'appareil d'automesure

A la deuxième question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 14 patients ont répondu *"je savais déjà me servir de l'appareil"*
- 1 patient a répondu *"les informations délivrées par l'infirmière d'éducation thérapeutique m'ont été utiles mais j'ai eu des difficultés à me servir de l'appareil"*
- et 3 patients ont répondu *"ces informations m'ont été très utiles"*.

A noter que l'on ne prenait en compte que leur réponse au premier essai : ici pour le patient 9 nous avons gardé sa première réponse *"les informations délivrées par l'infirmière d'éducation thérapeutique m'ont été utiles mais j'ai eu des difficultés à me servir de l'appareil"*.

#### c) Compréhension par les patients des consignes de prise d'automesure

A la troisième question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 5 patients ont répondu *"je connaissais déjà les consignes d'automesure"*
- 1 patient a répondu *"je n'ai rien compris à ces consignes"*
- 3 patients ont répondu *"les informations délivrées par l'infirmière d'éducation thérapeutique m'ont été utiles mais j'ai eu des difficultés à appliquer ces mesures"*
- et 9 patients ont répondu *"ces informations m'ont été très utiles (j'ai bien compris et appliqués ces consignes)"*.

Pour cet item, il n'était également pris en compte que leur réponse au premier essai : ici pour le patient 6 nous avons gardé sa première réponse "je n'ai rien compris à ces consignes" et pour le patient 9 nous avons gardé sa première réponse "les informations délivrées par l'infirmière d'éducation thérapeutique m'ont été utiles mais j'ai eu des difficultés à appliquer ces mesures".

## Compréhension des consignes de prise d'automesure

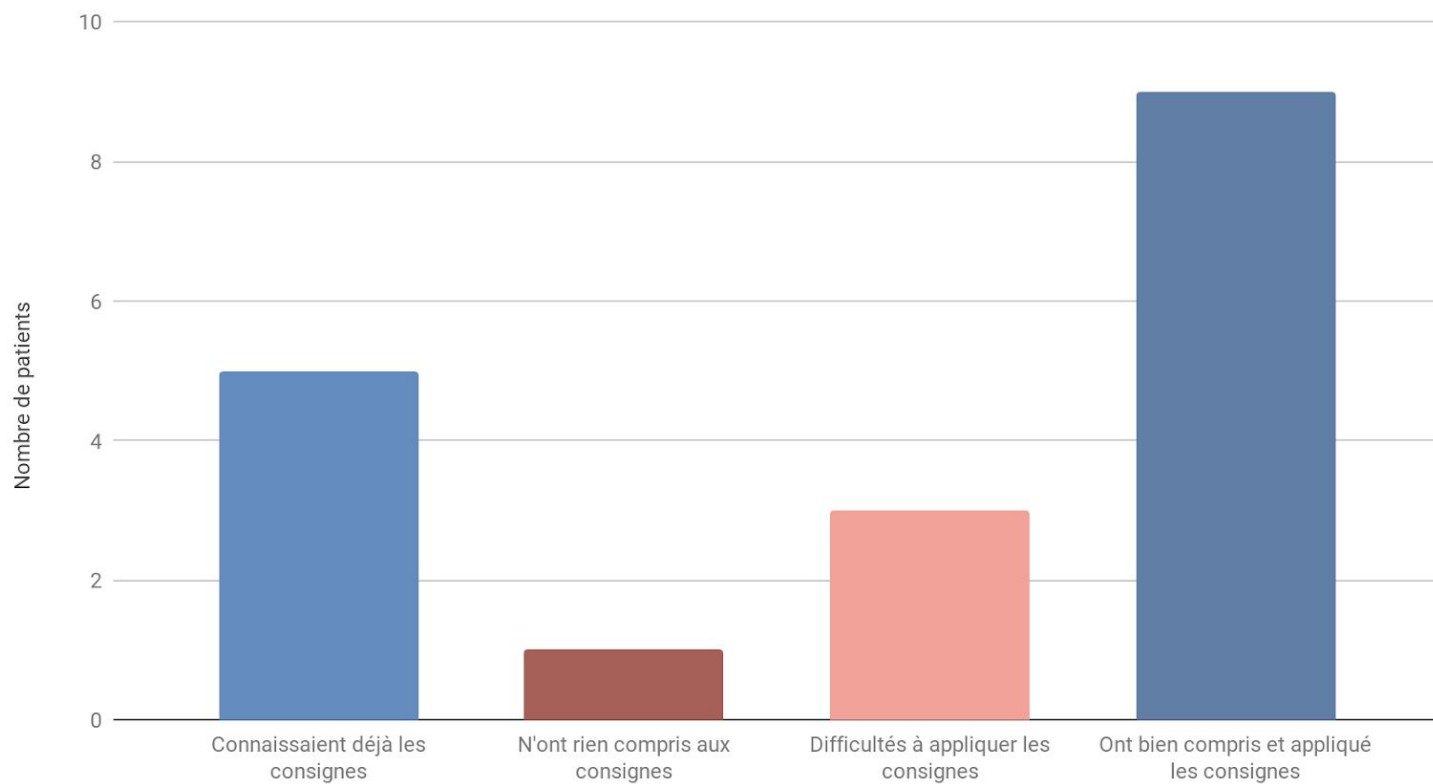


Figure 6 : Répartition des patients par niveau de compréhension des consignes de prise d'automesure

d) Compréhension des consignes de remplissage de la grille de recueil

A la quatrième question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 3 patients ont répondu "je savais déjà remplir une grille de recueil de mesures"
- 2 patients ont répondu "je n'ai rien compris à cette grille"
- et 13 patients ont répondu "ces informations m'ont été très utiles (j'ai su correctement remplir cette grille)".

A cette question, nous n'avons également gardé pour le patient 6 que sa réponse au premier essai (c'est-à-dire sa première réponse) : "je n'ai rien compris à cette grille".

Compréhension des consignes de remplissage de la grille de recueil

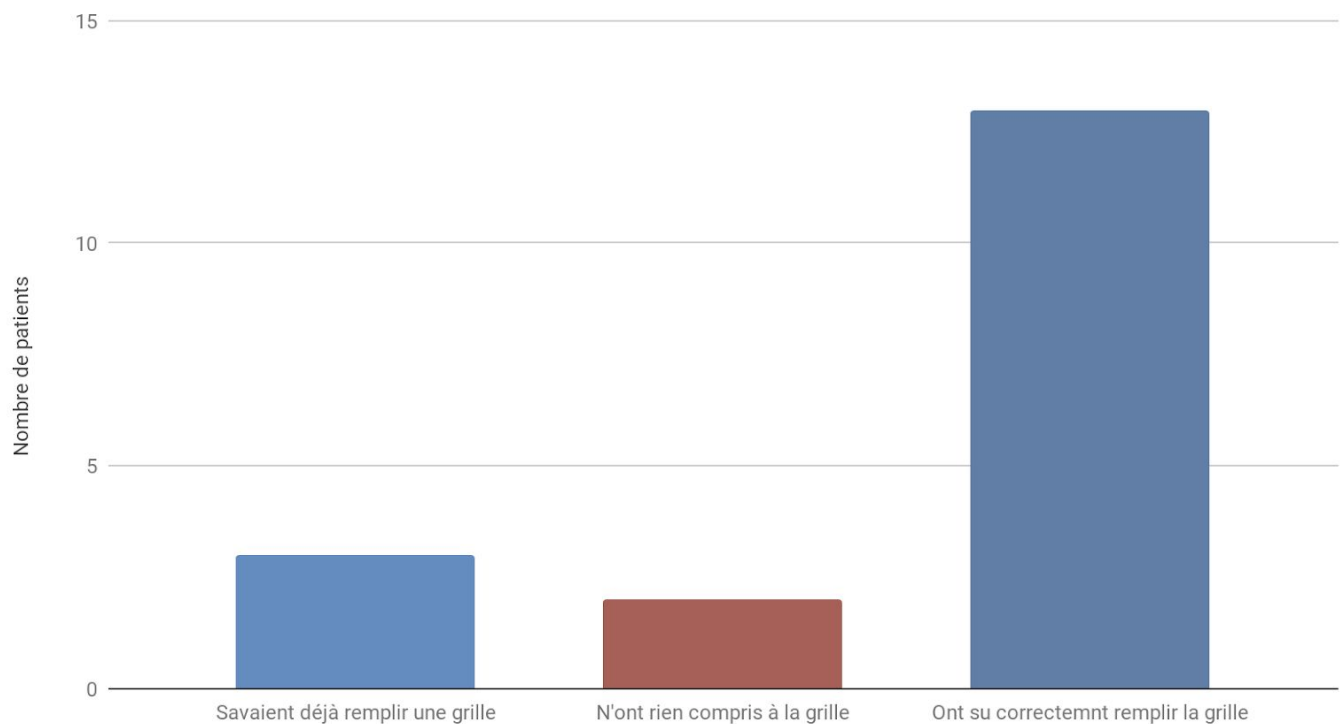


Figure 7 : Répartition des patients par niveau de compréhension des consignes de remplissage de la grille de recueil

e) Facilité des patients à réaliser les automesures

A la neuvième question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 3 patients ont répondu "ces mesures étaient un peu difficiles à réaliser"
- 3 patients ont répondu "ces mesures étaient faciles à réaliser"
- et 12 patients ont répondu "ces mesures étaient très faciles à réaliser".

## 2) Critère secondaire : Analyse de l'acceptabilité

Les réponses au questionnaire qui définissent l'acceptabilité des patients inclus dans l'étude sont l'impact sur :

- leur sommeil
- leur quotidien
- leur travail
- et leur humeur (anxiété).

### a) Impact sur leur sommeil

A la cinquième question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 4 patients ont répondu *"je souffrais d'insomnie avant l'étude"*
- 5 patients ont répondu *"ces mesures n'ont pas du tout perturbé mon sommeil"*
- 7 patients ont répondu *"ces mesures ont un peu perturbé mon sommeil"*
- et 2 patients ont répondu *"ces mesures ont beaucoup perturbé mon sommeil"*.

A noter que pour les patients 5, 6, 8 et 12, nous n'avons pris en compte que leur réponse *"je souffrais d'insomnie avant l'étude"* qui, nous semblait-il, prenait le pas sur leur deuxième réponse.

### Impact sur le sommeil

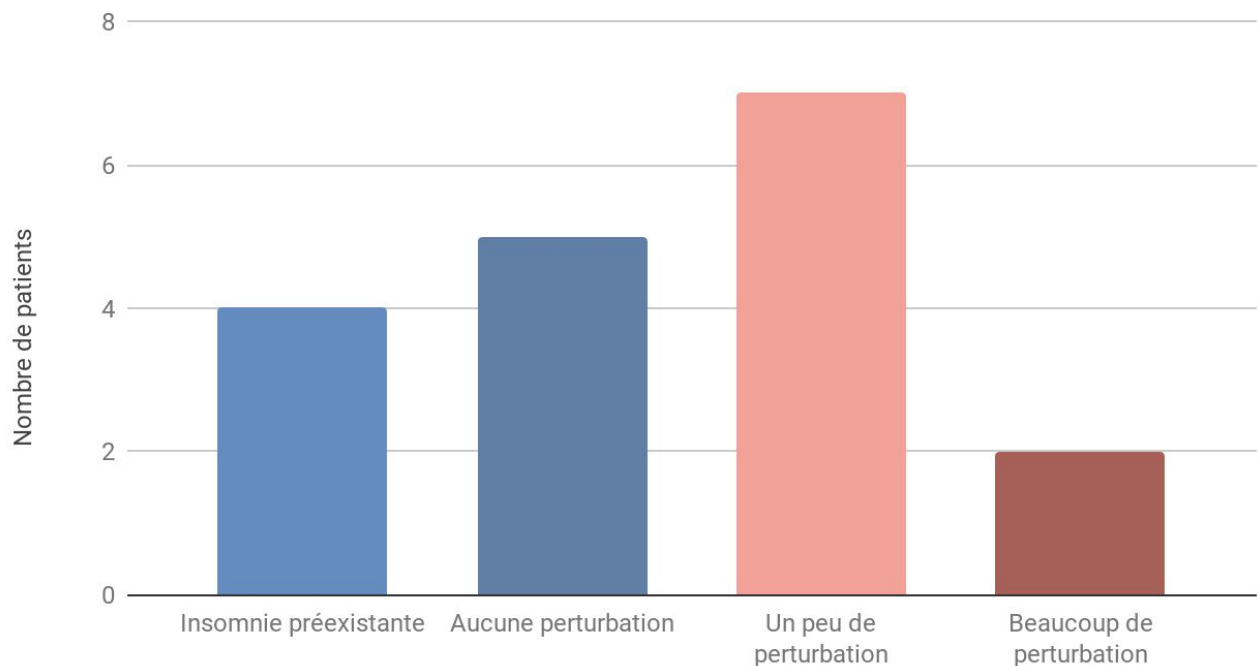


Figure 8 : Répartition des patients par niveau de perturbation de leur sommeil

b) Impact sur leur vie quotidienne (sur le déroulement de leur journée)

A la sixième question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 16 patients ont répondu "*ces mesures n'ont pas du tout perturbé mon quotidien*"
- et 2 patients ont répondu "*ces mesures ont un peu perturbé mon quotidien*".

c) Impact sur leur travail

A la septième question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 16 patients ont répondu "*je ne travaille pas*" (15 patients à la retraite et 1 patient en congé)
- et 2 patients ont répondu "*ces mesures n'ont pas du tout perturbé mon travail*".

d) Impact sur leur humeur

A la huitième question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

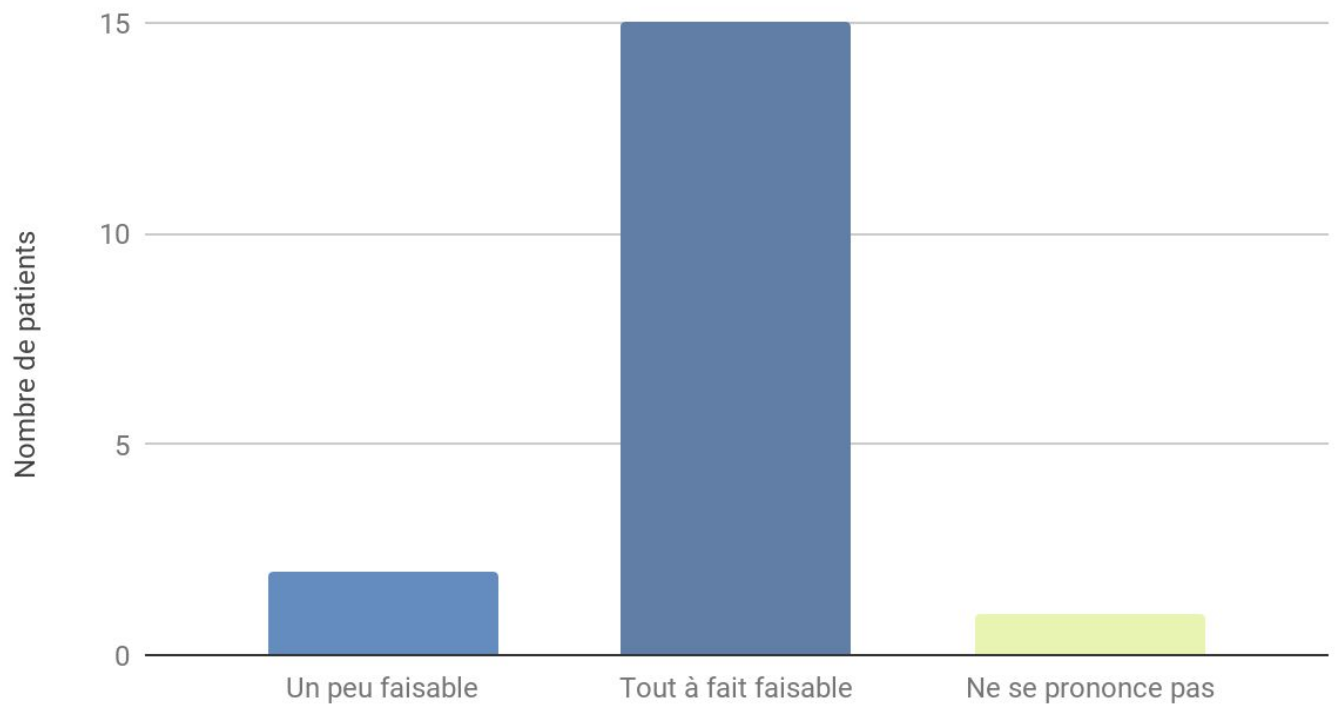
- 13 patients ont répondu "*ces mesures ne m'ont pas du tout rendu anxieux/anxieuse*"
- et 5 patients ont répondu "*ces mesures m'ont un peu rendu anxieux/anxieuse*".

e) Evaluation de la faisabilité de notre protocole par les patients inclus

A la dixième et dernière question de notre questionnaire, sur les 18 patients de l'étude :

- 2 patients ont répondu "*ce protocole est un peu faisable*"
- 15 patients ont répondu "*ce protocole est tout à fait faisable*"
- et 1 patient a répondu "*je ne me prononce pas*".

## Evaluation de la faisabilité du protocole par les patients



*Figure 9 : Répartition des patients par leur niveau d'évaluation de la faisabilité du protocole d'automesures de l'étude*

### **III. Résultats secondaires : Analyse des grilles de recueil des mesures tensionnelles**

On débutera cette analyse de résultats en précisant que ces résultats ne sont que secondaires et ne sont pas l'objectif de notre étude qui évalue surtout la faisabilité de notre protocole d'automesures nocturnes.

#### **1) Calcul des moyennes des tensions nocturnes**

Comme expliqué dans la partie "Matériel et Méthode" nous avons calculé pour chaque patient une moyenne totale des tensions nocturnes, appelée "*moyenne PA nocturne*".

Une découverte d'hypertension artérielle nocturne était suspectée lorsque la moyenne totale des tensions nocturnes répondait à la définition de :

Pression artérielle systolique nocturne  $\geq 120$  mmHg et/ou pression artérielle diastolique nocturne  $\geq 70$  mmHg.

## 2) Résultats des moyennes des tensions nocturnes et interprétation

Patients	Moyenne des tensions nocturnes	Hypertension artérielle nocturne
Patient 1	147/74 mmHg	Oui
Patient 2	113/70 mmHg	Non
Patient 3	143/75 mmHg	Oui
Patient 4	133/69 mmHg	Oui
Patient 5	153/78 mmHg	Oui
Patient 6	152/81 mmHg	Oui
Patient 7	128/60 mmHg	Oui
Patient 8	112/65 mmHg	Non
Patient 9	127/90 mmHg	Oui
Patient 10	127/68 mmHg	Oui
Patient 11	119/61 mmHg	Non
Patient 12	93/65 mmHg	Non
Patient 13	157/97 mmHg	Oui
Patient 14	130/83 mmHg	Oui
Patient 15	129/96 mmHg	Oui
Patient 16	131/91 mmHg	Oui
Patient 17	185/77 mmHg	Oui
Patient 18	127/54 mmHg	Oui

*Figure 10 : Résultats des moyennes des tensions artérielles nocturnes des 18 patients et découverte ou non d'une hypertension artérielle nocturne*

Donc, sur notre petit échantillon de 18 patients, notre protocole d'automesures tensionnelles nocturnes a fait suspecter une hypertension artérielle nocturne chez 14 patients. Il ne s'agit que d'une suspicion et non d'un diagnostic ni d'un dépistage. Nous n'avons pas fait de calcul d'effectifs ni de pourcentages, qui ne seraient pas significatif vu la taille de l'échantillon étudié.



# **DISCUSSION**

## I. Forces et limites de l'étude

### 1) Les forces de l'étude

#### a. Le choix de la méthode

Le choix de la méthode est adapté aux objectifs de l'étude.

Les études de faisabilité sont des enquêtes menées par un promoteur, préliminaires au démarrage d'un essai clinique, dont les objectifs sont d'évaluer la capacité d'inclusion dans une zone géographique donnée (sélection appropriée des pays et détermination du nombre de centres d'investigation), d'estimer la durée de la période d'inclusion, de confirmer ou infirmer l'intérêt des investigateurs pour le protocole (acceptabilité scientifique et méthodologique du protocole).

L'évaluation de la faisabilité d'un protocole de recherche clinique doit permettre d'établir que le centre possède la population cible, que le protocole est techniquement faisable, qu'il y a pas d'incompatibilité avec la pratique médicale locale, que l'équipe a la motivation, les ressources et le temps d'y participer et qu'il n'y a pas de concurrence interne avec une autre étude.

Dans ce contexte nous avons essayé de respecter la méthodologie des études de faisabilité (validité interne) :

- Nous avons réalisé un protocole, une lettre d'information et de non-opposition, ainsi qu'un cahier d'observation.
- Notre protocole est scientifiquement et éthiquement faisable car conforme aux pratiques du centre.
- Il y a une pertinence clinique de l'objectif (amélioration de la pratique médicale attendue).
- Les critères de sélection des sujets (inclusion, non inclusion) sont bien définis dans le protocole et réalistes.
- Le protocole est compatible avec les pratiques éthiques du centre.
- La praticabilité du traitement expérimental (automesures tensionnelles) a été évaluée et conforme aux pratiques du centre (mode d'utilisation, tolérance, sécurité du patient).

#### b. L'originalité du sujet

L'étude de la littérature n'a pas mis en évidence d'autres études de faisabilité réalisées en milieu rural sur ce sujet.

Notre étude permet d'évaluer la faisabilité des automesures tensionnelles nocturnes chez des patients qui se trouvent éloignés de la cardiologie hospitalière dans les milieux ruraux.

c. Triangulation des données et avantage des soins pluriprofessionnels

La triangulation des données a été effectuée dans le but de limiter le biais de subjectivité : lors de la consultation de recueil des questionnaires, les données étaient recueillies par l'investigatrice thésarde et par l'infirmière d'éducation thérapeutique afin d'avoir deux points de vue différents et de limiter la subjectivité.

Cette triangulation des données permet d'assurer une meilleure fiabilité de l'analyse des résultats.

d. La cohérence externe : Interprétation des résultats dans le contexte des données actuelles

Nous avons comparé les données recueillies avec les données retrouvées dans les revues systématiques de la littérature en lien avec le sujet.

Nous ne nous sommes pas limités aux études qui corroborent les mêmes résultats et nous avons comparé les résultats des différents travaux dans la partie discussion.

Les idées retrouvées dans notre étude sont cohérentes avec celles existantes dans la littérature (validité externe).

**2) Les limites et biais de l'étude**

a. Limites liées au type d'étude

Nous ne pouvons pas généraliser nos résultats de recherche à la population générale compte tenu du petit échantillon étudié.

Notre démarche est interprétative et permet uniquement de mettre en lumière de nouvelles idées sans pouvoir les quantifier ni les généraliser.

Une étude quantitative pourrait permettre d'étudier à plus grande échelle l'importance des automesures tensionnelles nocturnes dans la population rurale, avec une comparaison à la MAPA si possible.

b. Biais de sélection

Notre étude a été réalisée de manière monocentrique car il aurait été difficile de trouver d'autres lieux qui auraient été en tout point comparables : en terme de population, de ruralité, et d'offre de soin.

Nous ne pouvons donc pas généraliser nos travaux à la population générale. Nous avons pu néanmoins mettre au point des hypothèses pour établir un protocole d'automesures tensionnelles nocturnes à plus grande échelle, par les médecins généralistes de milieux ruraux.

Nous avons choisi d'étudier, pour une raison de faisabilité, uniquement les patients qui étaient connus hypertendus au sein de la maison médicale.

Cela peut constituer un biais car les réponses avaient davantage de chances de s'orienter vers une faisabilité chez ces patients qui avaient souvent déjà réalisé des automesures tensionnelles diurnes.

Cependant, comme une de nos idées initiales était de rechercher de l'hypertension artérielle nocturne, il était préférable de nous pencher davantage sur les patients plus à risque d'en souffrir donc des patients hypertendus insuffisamment contrôlés par leur(s) antihypertenseur(s).

De plus ces patients étaient plus adhérents à notre protocole car ils y voyaient un bénéfice pour leur santé, notamment par le bénéfice de l'éducation thérapeutique aux automesures tensionnelles.

Une autre étude pourrait être réalisée afin de réaliser des automesures tensionnelles nocturnes chez des patients non connus hypertendus et n'ayant jamais réalisé de protocole d'automesures tensionnelles diurnes.

#### c. Biais de volontarisme

Lors du recrutement, les patients ont été contactés par téléphone pour savoir s'ils étaient d'accord pour participer à notre étude. Il est possible que ce soient les patients les plus motivés qui aient accepté de venir aux consultations. Ces patients ont peut-être accepté en envisageant que notre protocole était faisable et cela pourrait constituer un biais.

Néanmoins, nous pensons que ce biais a été relativement faible car très peu de patients ont refusé de participer à l'étude une fois que la proposition leur a été faite. En effet seuls deux patients ont refusé de participer à l'étude après explications téléphoniques. (Cf. [diagramme des flux](#)).

#### d. Biais de désirabilité

Il est possible que, me présentant en tant que remplaçante en médecine générale, qui plus est ayant déjà travaillé au sein de la maison médicale, les patients aient pu modifier leurs réponses au questionnaire par sympathie envers moi, ou par crainte que, s'ils avaient une mauvaise appréciation de notre étude, elle ne soit connue de leurs médecins de la maison médicale.

De même il est possible que la sélection initiale par Dr GUILLE puis l'éducation par Mme NADEAU aient été biaisées par la bonne appréciation qu'en ont leur patientèle et donc un risque d'influence.

J'ai essayé de les rassurer au téléphone et en consultation en leur assurant l'anonymat de leurs réponses, sauf envers Dr GUILLE étant l'investigateur principal de l'étude.

Nous les avons rassurés sur le fait que notre étude n'influencerait pas leur prise en charge actuelle ni future, que nous n'émettrons aucun jugement personnel s'ils avaient des difficultés à réaliser le protocole, ou s'ils avaient des critiques à émettre.

Par ailleurs, je n'ai pas sélectionné moi-même les patients en consultation initiale par Dr GUILLE, ni assisté à la consultation d'éducation thérapeutique avec Mme NADEAU.

Nous espérons ainsi avoir limité notre influence sur les patients inclus et donc le biais de complaisance.

e. Biais de mémorisation et de déclaration

La fiabilité des réponses est forcément influencée par un biais de mémorisation et de déclaration. Certains patients ont pu oublier avoir déjà réalisé des automesures tensionnelles il y a plusieurs années, possiblement avec éducation thérapeutique par l'infirmière ASALÉE au sein de la maison médicale, ce qui a pu nuire à la bonne mémorisation des circonstances de réalisation de notre protocole.

Nous avons également constaté des différences entre les réponses données par certains patients inclus et les déclarations de leur conjoint(e) au sujet de l'impact de notre étude sur leur sommeil, leur vie quotidienne et leur anxiété.

f. Biais d'investigation

Diriger une consultation d'aide aux réponses du questionnaire nécessite des compétences d'écoute, de communication pour la formulation des questions et des relances, et une attitude permettant d'inciter et d'ouvrir le dialogue. Il est possible que le fait que je ne sois pas assez expérimentée ait pu constituer un biais.

Je me suis rendue compte lors de l'analyse que la position d'investigateur n'est pas toujours simple. Malgré les consignes que j'ai essayé de mettre en application, à quelques reprises, j'ai peut-être influencé les réponses des patientes. Ces événements ont été assez rares, et j'ai essayé de les éliminer lors de l'analyse.

Par exemple pour la neuvième question "*Avez-vous trouvé ces mesures difficiles à réaliser?*" les patients avaient tendance à répondre "*facile*" au lieu de "*très facile*" mais lorsqu'on les interrogeait sur ce qui leur avait posé difficulté dans la réalisation des automesures, ils s'avéraient presque toujours que les patients n'avaient pas eu de difficulté et souhaitaient répondre "*très facile*".

Lors de la triangulation, nous étions en accord sur les éléments à modifier et ceux à supprimer de l'analyse. Au fur et à mesure des consultations ces erreurs ont quasiment disparu.

## II. Les limites de la grille de recueil et les limites du questionnaire

### 1) Limites de la grille de recueil des mesures

La grille de recueil a montré ses limites, notamment lorsque les patients n'avaient pas rempli assez de valeurs tensionnelles, dans ce cas leur moyenne de tensions nocturnes calculée avait moins de puissance (voir les grilles de recueil des patient 10 et patient 18).

En revanche pour le patient 9, avec ses deux essais d'automesures, nous avons 12 valeurs pour calculer sa moyenne des tensions nocturnes, ce qui renforce cette découverte d'hypertension artérielle nocturne (résultat secondaire).

### 2) Limites du questionnaire

Le questionnaire a également parfois montré ses limites.

En effet, une question n'était pas bien adaptée et a pu être mal interprétée par les patientes. Comme expliqué ci-dessus la neuvième question était souvent mal interprétée. A la question "*Avez-vous trouvé ces mesures difficiles à réaliser?*" les patients avaient tendance à répondre "*facile*" au lieu de "*très facile*" mais lorsqu'on les interrogeait sur ce qui leur avait posé difficulté dans la réalisation des automesures, il s'avérait presque toujours que les patients n'avaient pas eu de difficulté et souhaitaient répondre "*très facile*". Néanmoins, leurs réponses aux autres questions nous orientaient pour leur réponse à cette neuvième question, ce qui nous a permis quand même de les faire choisir entre "*facile*" et "*très facile*".

Une autre difficulté de notre questionnaire a concerné les doubles réponses : pour celles avec un premier et un deuxième essai d'automesures nous avons gardé la réponse à leur premier essai, afin de mieux évaluer la faisabilité de notre protocole.

Par contre pour la question 5 "*Les mesures tensionnelles ont-elles perturbé votre sommeil?*" la double réponse de certains patients avec "*je souffrais d'insomnie avant l'étude*" et la perturbation ou non de leur sommeil nous a posé problème (voir les questionnaires des patient 5, 6, 8 et 12). Mais il était logique que l'insomnie pré-existante à notre étude prenne le pas sur les perturbations ou non du sommeil par notre protocole, le sommeil d'un insomniaque étant déjà perturbé préalablement.

### **III. Déroulement des consultations**

Les consultations se sont déroulées dans un climat convivial. J'ai eu l'impression que les patients étaient à l'aise et avaient envie de participer.

Pour ma part, j'ai beaucoup apprécié cet exercice d'investigateur et je pense que cela m'aura beaucoup apporté sur le plan personnel.

J'ai également apprécié travailler avec Mme NADEAU, l'infirmière d'éducation thérapeutique, nous étions vraiment complémentaires lors de ces consultations et je pense que les patients n'en étaient que plus à l'aise. Cela leur a permis de se confier sur les difficultés qu'ils avaient pu rencontrer lors de la réalisation de notre protocole, parfois se confier sur leurs événements de vie qui avaient pu interagir avec les prises d'automesures.

J'ai réalisé que lors des consultations de médecine générale, je ne laissais pas suffisamment les patients s'exprimer librement sans intervenir.

Ainsi j'ai appris à mieux écouter et à guider les patients sur le chemin de la discussion sans les forcer à prendre une direction.

Grâce à cela j'ai compris l'intérêt de les laisser s'exprimer sur des sujets qui semblent n'avoir aucun rapport avec le motif de consultation et à en tirer des informations utiles pour leur prise en charge.

### **IV. Le travail d'analyse**

L'analyse et la triangulation des données a été une phase très enrichissante de notre travail.

J'ai pris conscience de la nécessité d'annoter les réponses des patients au questionnaire, en fonction de leurs commentaires ou des circonstances de réalisation des automesures, afin de mieux interpréter les résultats.

Les réponses aux questionnaires ont été discutées avec DR GUILLE et Mme NADEAU, ce qui a permis une interprétation objective des résultats.

Nous avons estimé avoir eu les mêmes évaluations et n'avoir pas eu besoin d'une analyse extérieure.

## V. Discussion des principaux résultats

### 1) La population étudiée

En ce qui concerne la population étudiée, les classes d'âge sont à peu près toutes représentées sauf la classe des moins de 50 ans. En effet une seule patiente avait 50 ans dans notre population étudiée et la moyenne de notre population était âgée de 73,7 ans (médiane à 74,5 ans). Cela pose la question d'évaluer la faisabilité de notre protocole chez une population plus jeune (moins de 50 ans) qui aurait probablement moins de difficulté à le réaliser que notre population plus âgée.

En revanche nous avons exclus les patients âgés ayant des troubles cognitifs connus mais il s'est avéré, lors de la réalisation des automesures, que certains patients inclus avaient des troubles cognitifs non connus initialement, ce qui a compliqué la réalisation des automesures et probablement biaisé la faisabilité de notre étude.

Les activités professionnelles quant à elles, étaient un peu moins variées avec une proportion importante de patients à la retraite (15 patients à la retraite contre 3 en activité professionnelle). La faisabilité de notre étude a pu être biaisée par ce critère.

En effet il semble plus difficile de réaliser des automesures notamment nocturnes lorsque l'on travaille, ce que démontre bien la patiente 15 pour qui les mesures ont beaucoup perturbé son sommeil et un peu perturbé son quotidien car elle devait se lever un peu plus tôt le matin. Elle n'a pourtant travaillé que lors du deuxième jour de recueil des mesures.

En revanche la patiente 11, ayant une activité professionnelle lors de sa retraite, exprime ne pas du tout avoir été perturbée dans son sommeil ni dans sa vie quotidienne ni dans son travail. Et le patient 12 a réalisé ses automesures lors de ses congés, et exprime avoir été peu perturbé.

On pourrait donc émettre l'hypothèse que notre protocole serait plus faisable et acceptable s'il était réalisé lors des congés ou des jours de repos pour les patients en activité professionnelle.

Enfin on remarque que notre population étudiée comprenait un peu plus de femmes que d'hommes (10 femmes pour 8 hommes).

Mais, selon l'INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques), les femmes sont plus nombreuses dans la population surtout aux âges avancés. En effet dans les Landes (population étudiée) 94 hommes vivaient pour 100 femmes (soit un ratio de 0,94) (et 0,93 en Gironde à titre informatif). La surmortalité masculine ferait diminuer ce ratio en faveur des femmes dans les âges avancés, même si l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes tend à se réduire actuellement et dans le futur. (68)

En revanche, toujours selon l'INSEE, les femmes seraient plus présentes dans les pôles urbains (92 hommes pour 100 femmes) qu'en périphérie des villes et milieu rural (entre 98 à 103 hommes pour 100 femmes). (68)

Notre population étudiée est donc plutôt représentative de la population générale, mais un peu moins représentative du milieu rural.



## 2) Discussion sur l'objectif principal : Analyse de la faisabilité

### a) Compréhension par les patients des explications de l'étude

Pour la première question *“Les informations fournies par le médecin et l'infirmière concernant le but et le moyen de réaliser cette étude vous ont-elles semblées claires?”* trois patients ont eu des difficultés de compréhension aux explications téléphoniques initiales, mais ils ont été éclaircis par les explications de l'infirmière d'éducation thérapeutique lors de la première consultation.

Cette constatation montre l'importance d'une action de soins pluriprofessionnelle dans notre protocole.

### b) Compréhension par les patients des consignes d'utilisation de l'appareil d'automesure

Tout d'abord, avec du recul, ce point était mal défini car il y a une différence entre la compréhension des consignes d'utilisation et le fait de savoir se servir de l'appareil d'automesure.

Nous avons tout de même pu remarquer que, lors de la réalisation des automesures, certains patients ont eu des difficultés à comprendre l'utilisation de l'appareil d'automesure, malgré les explications de Mme NADEAU, ce qui a entraîné un énervement pouvant biaiser les résultats tensionnels.

Cela a été le cas de la patiente 3 sur la première journée, mais avec l'aide de son mari et de Mme NADEAU elle a ensuite mieux réalisé ses mesures et plus calmement, ce qui peut expliquer la diminution de ses chiffres tensionnels sur les jours 2 et 3.

A noter qu'elle a de mieux en mieux pris ses automesures notamment nocturnes sur les jours 2 et 3 après les nouvelles explications de Mme NADEAU.

L'éducation thérapeutique lors d'une consultation dédiée et le suivi du patient sont donc indispensables afin de s'adapter au mieux à chaque patient.

En revanche nos résultats ont pu être biaisés par le fait qu'une majorité des patients savaient déjà se servir de l'appareil d'automesure. Mais cela est corrélé au choix de notre population de patients hypertendus expliqués dans notre description de l'étude page 19.

c) Compréhension par les patients des consignes de prise d'automesure

Sur ce point quatre patients inclus semblent avoir été en difficulté malgré la consultation d'éducation thérapeutique avec Mme NADEAU. Deux de ces patients ont nécessité un nouvel essai, c'est-à-dire ont refait les trois jours de mesures après de nouvelles explications par Mme NADEAU et la thésarde. La patiente 6 ne semblait pas avoir écouté à la consultation de Mme NADEAU (puis nous a finalement expliqué avoir des problèmes familiaux), et le patient 9 avait persisté à mettre son brassard huméral en radial pour son premier essai.

La compréhension s'est bien améliorée à ce deuxième essai.

A noter que les tensions retrouvées en huméral et en radial chez le patient 9 diffèrent très peu, contrairement à ce que l'on aurait pu penser. En effet il était recommandé d'éviter les brassards radiaux en raison d'importantes erreurs de mesure en fonction de la position du poignet par rapport au cœur. (64) Mais peut-être que ce patient a toujours bien positionné son poignet lors de ses prises tensionnelles.

Le patient 18 avait des tensions plus hautes le matin car il ne respectait pas les 5 minutes de repos avant la prise tensionnelle, il se disait "*pressé de petit-déjeuner*". Il ne s'agit donc pas d'une réelle difficulté à la compréhension de notre protocole mais plutôt d'un choix de réalisation.

Les autres patients ayant eu des difficultés de compréhension ont pu être mis en difficulté du fait de leur surdité (malgré l'adaptation du niveau sonore faite en consultation) ou de la découverte de troubles cognitifs non connus, comme le patient 10 qui a pris ses mesures pendant 8 jours et que 2 mesures par jour malgré nos explications et la feuille de consignes donnée.

Enfin, encore une fois une bonne partie de nos patients inclus connaissaient déjà les consignes de prise d'automesure, mais dû au choix de notre population de patients hypertendus.

d) Compréhension des consignes de remplissage de la grille de recueil

Les deux patients ayant eu d'importantes difficultés aux consignes de remplissage de la grille de recueil sont les mêmes qu'au point précédent : la patiente 6 qui a bien mieux compris après de nouvelles explications et son deuxième essai, et le patient 10 qui a pu être en difficulté du fait d'une surdité non appareillée et de troubles cognitifs apparents non connus.

En revanche cette fois-ci peu de patients ont répondu savoir déjà remplir une grille de recueil, ils ont en majorité répondu que les informations de Mme NADEAU leur ont été très utiles pour remplir cette grille. Cela nous inciterait à penser que même des patients hypertendus ayant déjà réalisé des protocoles d'automesures diurnes nécessiteraient une consultation d'éducation thérapeutique pour la réalisation de notre protocole.

### e) Facilité des patients à réaliser les automesures

Trois patients ont trouvés les mesures un peu difficile à réaliser :

- La patiente 1 dit avoir eu des difficultés à enfiler et attacher le brassard toute seule.
- Le patient 10 a trouvé ses mesures faciles à réaliser dans la technique mais contraignantes, mais il est à noter qu'il a pris ses mesures durant 8 jours au lieu des 3 jours attendus.
- Le patient 17 a trouvé difficile de changer ses habitudes, son rythme de vie, mais dit "*j'ai fini par m'adapter*".

A noter que finalement les patients 6 et 9 qui ont réalisé un deuxième essai ont trouvé les mesures très faciles à réaliser.

Concernant les patients ayant trouvé ses mesures "*faciles*" et non "*très faciles*" à réaliser, il semble s'agir principalement de patients ayant eu leur sommeil perturbé par notre protocole, sauf la patiente 5 qui dit "*avoir eu des difficultés à enfiler le brassard tensionnel la nuit en restant allongée mais mon mari m'a aidée*".

Enfin il est intéressant de garder en tête la remarque du patient 18 : "*j'aurai apprécié que le brassard utilisé pour cette étude ait une fonction mémoire des tensions, notamment la nuit ça réveillerait moins longtemps si l'on n'a pas besoin d'écrire les chiffres et permettrait de tout mettre au propre le matin*". En effet notre autotensiomètre ne gardait en mémoire qu'une seule mesure, on pourrait alors penser que l'acceptabilité de notre protocole pourrait être améliorée par l'utilisation d'autotensiomètres avec mémoire des mesures tensionnelles.

### 3) Discussion sur l'objectif secondaire : Analyse de l'acceptabilité

#### a) Impact sur leur sommeil

C'est à cette question qu'il y a eu la plus grande disparité des réponses.

La majorité des patients (mais moins de la moitié) a répondu que les mesures ont un peu perturbé leur sommeil. Pour trois d'entre eux il s'agissait d'une perturbation liée au fait de devoir mettre un réveil (patiente 2, patient 4, patiente 11).

Sauf la patiente 7 qui se réveillait naturellement mais qui a été gênée par le fait qu'elle "*savait quand même qu'il fallait se lever pour prendre la tension*", le patient 10 qui se réveillait également naturellement mais exprimait avoir beaucoup de difficultés à se rendormir après cette prise tensionnelle, comme le patient 18, et enfin le patient 17 qui disait s'être réveillé naturellement mais "*la première nuit j'ai eu peur de ne pas me réveiller*".

Mais cinq patients ont répondu ne pas avoir été du tout perturbés dans leur sommeil. Quatre patients peuvent être liés au fait qu'ils se réveillaient naturellement avant notre protocole (patiente 6, patient 9, patient 14, patiente 16).

Sauf le patient 13 qui a du mettre un réveil mais a précisé *"je me rendormais aussitôt, je considère que cette étude n'a pas du tout perturbé mon sommeil"*.

En revanche deux patients ont été très perturbés dans leur sommeil : la patiente 1 explique *"il m'a été difficile de me lever la nuit alors que je ne me réveille pas habituellement, j'ai du mettre un réveil en deuxième partie de nuit pendant ces 3 jours"* et la patiente 15 a dit *"j'ai du mettre un réveil pour me réveiller, ça a coupé mon sommeil et j'avais beaucoup de mal à me rendormir"*.

Il est intéressant de remarquer que quatre patients souffraient déjà d'insomnie avant l'étude et ont également répondu *"ne pas avoir du tout été"* ou juste *"un peu"* perturbés dans leur sommeil.

La patiente 3 explique ne pas avoir eu plus de réveils nocturnes que habituellement.

La patiente 8 dit *"c'est le fait de devoir se réveiller qui a un peu perturbé mon sommeil je pense"*.

Le patient 12 a du mettre un seul réveil car a gardé son rythme de travail décalé même en congés.

Et la patiente 5 a dit *"j'ai du mettre un réveil vers 4h30 mais je dors habituellement 4 à 5h par nuit, avec des réveils fréquents, donc cela ne m'a pas beaucoup embêtée"*.

Enfin il semble justifié de discuter le choix d'exclusion des patients sous hypnotiques. Notre patiente 2 qui prenait un comprimé d'Havlane (Loprazolam) tous les soirs disait : *"pour cette étude j'avais mis un réveil en deuxième partie de nuit mais je me suis réveillée naturellement les deux premières nuits, en revanche la dernière nuit c'est mon réveil qui m'a permis de me réveiller pour prendre ma tension, c'est pour cela que ça a un peu perturbé mon sommeil"*.

Elle ne semble pas avoir été plus perturbée que les autres patients ne prenant pas de somnifère et a pu tout de même se réveiller naturellement deux nuits sur trois.

Et il est à noter que, si l'objectif sur le long terme d'une autre étude, plus poussée que la nôtre, serait de diagnostiquer des hypertensions nocturnes, les patients sous hypnotiques seraient les plus à même d'y trouver un bénéfice, notamment s'ils présentent également un syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS), souvent lié à l'hypertension nocturne, et donc avec un risque à la prise des hypnotiques.

b) Impact sur leur vie quotidienne (sur le déroulement de leur journée)

Cette question a engendré moins de disparité que la précédente. En effet la majorité des patients ont répondu ne pas du tout avoir été perturbés dans leur vie quotidienne.

Seuls deux patientes ont exprimé avoir été un peu perturbés dans leur quotidien :

- La patiente 8 s'est plaint d'un inconfort au port du brassard qui "*serrait très fort au point que j'ai eu des ecchymoses au bras droit*". Mais lors du recueil des mesures il lui a été découvert une hypotension sous son traitement antihypertenseur (qu'elle a arrêté à J2 et J3 de l'étude).  
Si cela avait été constaté au préalable la patiente aurait été exclue de notre protocole pour éviter cet inconfort, l'hypotension étant une contre-indication connue aux automesures tensionnelles.  
En revanche on peut remarquer que la patiente 11 a également présenté des hypotensions lors de la réalisation de notre protocole et ne s'est pas plaint d'inconfort ni de douleur au port du brassard (la question lui a été précisément posée suite à l'expérience de la patiente 8).  
On peut alors se demander si la patiente 8 était bien au repos lors de la prise tensionnelle ou si cet inconfort au port du brassard pourrait être patient dépendant.
- La patiente 15 a plutôt exprimé une perturbation dans son rythme habituel : "*Le jour où je travaillais j'ai du me lever plus tôt pour prendre ma tension, ça m'a un peu décalée dans le rythme habituel de ma journée.*"  
Comme constaté plus haut (page 53), on pourrait émettre l'hypothèse que notre protocole serait plus faisable et acceptable s'il était réalisé lors des congés ou des jours de repos pour les patients en activité professionnelle.

c) Impact sur leur travail

A cette question les patients inclus ont principalement répondu ne pas travailler : en effet 15 patients étaient à la retraite sans activité professionnelle et un patient était en congé lors de la réalisation de notre protocole (le patient 12).

Les deux patientes travaillant (la patiente 11 à la retraite mais poursuivant une activité professionnelle et la patiente 15 en activité professionnelle lors de la réalisation des automesures) ont exprimés ne pas du tout avoir été perturbées dans leur travail.

En étudiant ce petit nombre de patients en activité professionnelle, on pourrait en déduire que notre protocole d'automesure tensionnelles nocturnes ne semble pas impacter le travail de nos patients inclus, mais semble impacter beaucoup leur sommeil et un peu leur vie quotidienne.

d) Impact sur leur humeur (anxiété)

Concernant l'impact de notre protocole sur l'humeur des patients inclus, la majorité ont répondu que les automesures ne les ont pas du tout rendu anxieux.

En revanche 5 patients ont répondu avoir été rendus un peu anxieux par les automesures :

- La patiente 3 exprimait un énervement sur la première journée de recueil due à une mauvaise compréhension des consignes. Avec l'aide de son mari et de Mme NADEAU elle disait s'être sentie moins anxieuse.  
Ce point met encore en valeur la nécessité d'une action de soins pluriprofessionnelle dans notre protocole.
- Les trois autres patients exprimaient une inquiétude concernant leurs valeurs tensionnelles : le patient 4 expliquait "*J'ai été un peu anxieux de connaître mes chiffres de tension, mais j'ai toujours été anxieux envers le milieu médical*".  
De même la patiente 6 disait "*Ce qui m'a rendue anxieuse c'est lorsque j'ai vu que mes tensions pouvaient monter à 20-21, je n'étais pas anxieuse avant les prises de mesure mais pendant*".  
Et le patient 17 expliquait "*Ce qui m'a rendu anxieux c'était de voir ces tensions hautes*". A noter qu'il y avait possiblement un biais concernant les facteurs de cette anxiété chez le patient 17 qui venait de se voir annoncer la nécessité de débiter une dialyse.
- Enfin le patient 18 était plus concerné par une anxiété d'exigence : "*Ce qui m'a rendu anxieux c'était de savoir si j'allais réussir à le faire bien.*"

On remarque donc que les patients inclus n'ont été rendus que peu anxieux voir pas du tout par notre protocole et qu'il s'agit principalement d'une anxiété des valeurs tensionnelles.

Cet impact modéré sur l'humeur n'est pas uniquement le propre de notre protocole puisqu'il est également retrouvé dans les protocoles d'automesures diurnes, dans les mesures réalisées au cabinet de médecine générale et lors de la réalisation d'une MAPA.

e) Evaluation de la faisabilité de notre protocole par les patients inclus

A cette question la majorité des patients ont répondu penser que ce protocole est tout à fait faisable. A noter que pour contextualiser nous leur avons demandé s'ils pensaient que ce protocole était faisable pour leurs amis, leurs voisins, leur famille, vivant à Gabarret (en milieu rural).

Deux patientes ont répondu penser que ce protocole est un peu faisable :

- La patiente 1 rattache cela au fait d'avoir eu des difficultés à enfiler le brassard et à se lever la nuit.
- Et la patiente 3 expliquait *“Je pense que ce protocole est difficile à réaliser pour une personne vivant seule au domicile, sans aide”*.

Mais les autres patients n'ont pas exprimé de difficulté à la réalisation de notre protocole sans aide au domicile (notamment les patients inclus vivant seuls au domicile).

En revanche le patient 10 ne s'est pas prononcé à cette question, mais il a eu des difficultés de compréhension à toutes les étapes de notre protocole et semblait présenter des troubles cognitifs non connus comme expliqué plus haut.

Il se peut également qu'il ait été mécontent de notre protocole et n'ait pas souhaité en discuter par égard pour nous (notamment pour son médecin traitant, investigateur principal, possible biais de complaisance). Le patient 10 a seulement exprimé *“Je ne comprends pas l'intérêt de cette étude à mon âge”* et *“Je pense que cette étude est surtout utile pour les gens qui ont des symptômes de problème de tension ce qui n'est pas mon cas”*.

La patiente 15 trouvait également qu'il y avait une limite d'âge pour notre étude : *“Je pense qu'il y a une limite d'âge, par exemple à 90 ans je ne ferai pas cette étude, on peut laisser les gens tranquilles”*. Ils soulèvent tous les deux le point intéressant de l'utilité à la recherche (et donc ensuite au traitement si besoin) d'une hypertension artérielle nocturne chez des patients de plus de 90 ans ayant moins de 10 ans d'espérance de vie en majorité.

Les patients 17 et 18 faisaient surtout remarquer la limite de notre étude concernant les patients présentant des troubles cognitifs : *“Pour l'âge je pense que cette étude pourrait être limitée en fonction de l'état de santé physique mais surtout cognitif”*, *“Je pense que les limites de cette étude sont pour les patients avec des troubles cognitifs”*. Mais ces patients aux troubles cognitifs connus étaient exclus de notre protocole.

En revanche les autres patients n'ont pas exprimés de limite d'âge à notre étude.

Enfin la majorité des patients ont trouvé notre protocole utile, quelques uns pour mieux connaître leurs tensions (patientes 1, 2 et 8, patient 12), pour prévenir leurs problèmes de santé (patient 9), mais la majorité surtout vis à vis de leur éloignement géographique des centres hospitaliers et donc de la MAPA (patiente 3, patient 4, patiente 6, 7 et 11, patients 17 et 18).

#### **4) Discussion des résultats secondaires : Analyse des grilles de recueil des mesures tensionnelles**

Comme précisé dans les résultats ces constatations ne sont que secondaires et ne sont pas l'objectif de notre étude qui évalue surtout la faisabilité de notre protocole d'automesures nocturnes.

Ceci dit nous remarquons tout de même que 14 patients inclus ont semblé présenter une hypertension artérielle nocturne d'après le calcul de leurs moyennes de tensions nocturnes et la définition de l'HTA nocturne de :

Pression artérielle systolique nocturne  $\geq 120$  mmHg et/ou pression artérielle diastolique nocturne  $\geq 70$  mmHg.

Comme précisé dans les résultats il ne s'agit que d'une suspicion et non d'un diagnostic ni d'un dépistage.

Et nous n'avons pas fait de calcul d'effectifs ni de pourcentages, qui ne seraient pas significatifs vu la taille de l'échantillon étudié.

Il serait intéressant de comparer ces résultats à des résultats de MAPA, technique de référence pour le diagnostic de l'hypertension artérielle nocturne.

Le problème dans notre population reste son éloignement géographique des centres hospitaliers et donc la difficulté à réaliser cette comparaison.

En revanche une autre étude pourrait être réalisée sur un échantillon plus important, pas forcément de milieu rural, avec une comparaison à la MAPA si possible.

Enfin il est intéressant de remarquer que, dans cette population de "suspects d'hypertension nocturne non prouvée", certains avaient des pathologies pouvant être corrélées à l'hypertension nocturne comme expliqué précédemment :

- La patiente 3 était diabétique de type 2. (21)
- Le patient 9 était suspect d'un Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil (SAOS) actuellement en cours d'exploration par son pneumologue, (23) et avait présenté un événement coronarien. (17, 24)
- Le patient 17 était insuffisant rénal chronique terminal, en pré-dialyse. (22)

On pourrait ainsi penser à inclure des patients ayant ces pathologies dans un protocole d'automesures nocturnes puisqu'ils sont les plus à risque de présenter une hypertension artérielle nocturne et auraient le plus de bénéfice au traitement de cette hypertension nocturne.



# CONCLUSION

## **CONCLUSION ET PERSPECTIVES DE L'ÉTUDE**

Notre étude avait pour objectif d'étudier la faisabilité et l'acceptabilité des automesures tensionnelles nocturnes chez des patients hypertendus consultant en cabinet de médecine générale de milieu rural.

Nous avons étudié une zone rurale éloignée de l'hôpital et des cabinets de cardiologie afin d'évaluer notre protocole chez des patients géographiquement éloignés de la MAPA.

L'idée était que notre protocole puisse être un préambule à des études plus étayées comparant la MAPA à un protocole d'automesures nocturnes, afin d'envisager d'offrir une alternative pour les patients de milieux ruraux éloignés de la MAPA.

Comme nous l'avons vu notre protocole s'est révélé faisable et acceptable pour la majorité des patients. En revanche sur le plan du sommeil l'acceptabilité est plus modérée puisque la moitié des patients inclus se sont plaint de perturbations de leur sommeil lors de la réalisation de notre protocole.

Pour envisager d'améliorer l'acceptabilité du protocole sur le plan de la qualité du sommeil, il serait intéressant de réaliser ce protocole avec un autotensiomètre huméral gardant en mémoire les chiffres tensionnels notamment nocturnes afin que le réveil soit moins long et moins contraignant pour le patient qui peut ensuite écrire ses chiffres au matin.

Après recherches, le tensiomètre OMRON M3 garde en mémoire les 60 dernières mesures, il est dans la liste des autotensiomètres validés par l'ANSM et coûte environ 50 euros. Il pourrait donc être utilisé dans un protocole amélioré.

### Sur le plan de la population choisie :

Une autre étude pourrait être réalisée afin d'évaluer la faisabilité et l'acceptabilité des automesures tensionnelles nocturnes chez des patients non connus hypertendus et n'ayant jamais réalisé de protocole d'automesures tensionnelles classiques.

Néanmoins on pourrait aussi penser à inclure des patients ayant des pathologies corrélées à l'HTA nocturne (diabète, IRC, SAOS, maladies cardiovasculaires) dans un protocole d'automesures nocturnes puisqu'ils sont les plus à risque de présenter une hypertension artérielle nocturne et auraient le plus de bénéfice au traitement de cette hypertension.

On pourrait également essayer d'inclure une population plus jeune que celle étudiée lors de notre protocole, c'est-à-dire y ajouter des patients de 18 ans à 50 ans, ce qui permettrait également de mieux évaluer l'impact des automesures diurnes et nocturnes chez des patients en activité professionnelle.

D'ailleurs concernant les patients en activité professionnelle, on pourrait émettre l'hypothèse que notre protocole serait plus faisable et acceptable s'il était réalisé lors de leurs congés ou de leurs jours de repos.

Notre étude a surtout montré la nécessité d'une action de soins pluriprofessionnelle pour améliorer la faisabilité et l'acceptabilité des automesures tensionnelles nocturnes.

En effet les infirmières d'éducation thérapeutique sont indispensables aux études nécessitant l'éducation et l'accompagnement des patients étudiés.

Cela nous semble donc logique qu'elles fassent partie des futures études évaluant la faisabilité et l'acceptabilité des automesures nocturnes.

En effet les perspectives futures seraient que notre protocole puisse être un préambule à des études plus étayées comparant la MAPA à une automesure nocturne afin d'offrir une alternative pour les patients de milieux ruraux éloignés de la MAPA.

L'objectif sur le long terme serait de mieux dépister les patients souffrant d'hypertension artérielle nocturne afin de mieux les traiter et d'éviter la mortalité associée.

# RÉFÉRENCES

1. Bernard V. Les unités urbaines de 2010 concentrent les  $\frac{3}{4}$  de la population aquitaine. INSEE; 2011 août. Report No.:15.
2. Li Y, Wang J-G. Isolated nocturnal hypertension: a disease masked in the dark. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2013 Feb;61(2):278–83.
3. Santé Publique France. Maladies et traumatismes. Maladies cardiovasculaires et accident vasculaire cérébral. Hypertension artérielle [En ligne]. 17 juin 2019. [Consulté le 31 mai 2020]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-cardiovasculaires-et-accident-vasculaire-cerebral/hypertension-arterielle>
4. O'Brien E, Parati G, Stergiou G, Asmar R, Beilin L, Bilo G et al. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens* 2013; 31: 1731–1768.
5. ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension. 2013 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC): ESH/ESC Task Force for the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens*. 2013 Oct;31(10):1925–38.
6. Li Y, Staessen JA, Lu L, Li L-H, Wang G-L, Wang J-G. Is isolated nocturnal hypertension a novel clinical entity? Findings from a Chinese population study. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2007 Aug;50(2):333–9.
7. Veerman DP, Imholz BP, Wieling W, Wesseling KH, van Montfrans GA. Circadian profile of systemic hemodynamics. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 1995 Jul;26(1):55–9.
8. O'Brien E, Sheridan J, O'Malley K. Dippers and non-dippers. *Lancet Lond Engl*. 1988 Aug 13;2(8607):397.
9. Braconnier P, Forni Ognà V, Wuerzner G, Burnier M. L'importance de la diminution de la pression artérielle nocturne. *Medinfo-verlag.ch*. 2017 Avr; 24-27
10. Kario K. Perfect 24-h management of hypertension: clinical relevance and perspectives. *J Hum Hypertens*. 2017 Apr;31(4):231–43.
11. Uzu T, Ishikawa K, Fujii T, Nakamura S, Inenaga T, Kimura G. Sodium restriction shifts circadian rhythm of blood pressure from nondipper to dipper in essential hypertension. *Circulation*. 1997 Sep 16;96(6):1859–62.
12. Uzu T, Kimura G. Diuretics shift circadian rhythm of blood pressure from nondipper to dipper in essential hypertension. *Circulation*. 1999 Oct 12;100(15):1635–8.
13. Polónia J, Diogo D, Caupers P, Damasceno A. Influence of two doses of irbesartan on non-dipper circadian blood pressure rhythm in salt-sensitive black hypertensives under high salt diet. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2003 Jul;42(1):98–104.

14. Smolensky MH, Hermida RC, Ayala DE, Tiseo R, Portaluppi F. Administration-time-dependent effects of blood pressure-lowering medications: basis for the chronotherapy of hypertension. *Blood Press Monit.* 2010 Aug;15(4):173–80.
15. Kario K, Bhatt DL, Brar S, Cohen SA, Fahy M, Bakris GL. Effect of Catheter-Based Renal Denervation on Morning and Nocturnal Blood Pressure: Insights From SYMPLICITY HTN-3 and SYMPLICITY HTN-Japan. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2015 Dec;66(6):1130–7.
16. Metsaars WP, Ganzevoort W, Karemaker JM, Rang S, Wolf H. Increased sympathetic activity present in early hypertensive pregnancy is not lowered by plasma volume expansion. *Hypertens Pregnancy.* 2006;25(3):143–57.
17. Ohkubo T, Hozawa A, Yamaguchi J, Kikuya M, Ohmori K, Michimata M, et al. Prognostic significance of the nocturnal decline in blood pressure in individuals with and without high 24-h blood pressure: the Ohasama study. *J Hypertens.* 2002 Nov;20(11):2183–9.
18. Stolarz K, Staessen JA, O'Brien ET. Night-time blood pressure: dipping into the future – *J Hypertens* 2002 ; 20 : 2131-33
19. Salles GF, Reboldi G, Fagard RH, Cardoso CRL, Pierdomenico SD, Verdecchia P, et al. Prognostic Effect of the Nocturnal Blood Pressure Fall in Hypertensive Patients: The Ambulatory Blood Pressure Collaboration in Patients With Hypertension (ABC-H) MetaAnalysis. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2016 Apr;67(4):693–700.
20. Fagard RH, Celis H, Thijs L, Staessen JA, Clement DL, De Buyzere ML, et al. Daytime and nighttime blood pressure as predictors of death and cause-specific cardiovascular events in hypertension. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2008 Jan;51(1):55–61.
21. Sturrock ND, George E, Pound N, Stevenson J, Peck GM, Sowter H. Non-dipping circadian blood pressure and renal impairment are associated with increased mortality in diabetes mellitus. *Diabet Med J Br Diabet Assoc.* 2000 May;17(5):360–4.
22. Pogue V, Rahman M, Lipkowitz M, Toto R, Miller E, Faulkner M, et al. Disparate estimates of hypertension control from ambulatory and clinic blood pressure measurements in hypertensive kidney disease. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2009 Jan;53(1):20–7.
23. Wolf J, Hering D, Narkiewicz K. Non-dipping pattern of hypertension and obstructive sleep apnea syndrome. *Hypertens Res Off J Jpn Soc Hypertens.* 2010 Sep;33(9):867–71.
24. Hoshida S, Kario K, Hoshida Y, Umeda Y, Hashimoto T, Kunii O, et al. Associations between nondipping of nocturnal blood pressure decrease and cardiovascular target organ damage in strictly selected community-dwelling normotensives. *Am J Hypertens.* 2003 Jun;16(6):434–8.

25. Lurbe E, Redon J, Kesani A, Pascual JM, Tacons J, Alvarez V, et al. Increase in nocturnal blood pressure and progression to microalbuminuria in type 1 diabetes. *N Engl J Med*. 2002 Sep 12;347(11):797–805.
26. Davidson MB, Hix JK, Vidt DG, Brotman DJ. Association of impaired diurnal blood pressure variation with a subsequent decline in glomerular filtration rate. *Arch Intern Med*. 2006 Apr 24;166(8):846–52.
27. Agarwal R, Andersen MJ. Prognostic importance of ambulatory blood pressure recordings in patients with chronic kidney disease. *Kidney Int*. 2006 Apr;69(7):1175–80.
28. Kario K, Pickering TG, Matsuo T, Hoshida S, Schwartz JE, Shimada K. Stroke prognosis and abnormal nocturnal blood pressure falls in older hypertensives. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 2001 Oct;38(4):852–7.
29. Kario K, Matsuo T, Kobayashi H, Imiya M, Matsuo M, Shimada K. Nocturnal fall of blood pressure and silent cerebrovascular damage in elderly hypertensive patients. Advanced silent cerebrovascular damage in extreme dippers. *Hypertens Dallas Tex* 1979. 1996 Jan;27(1):130–5.
30. Kario K., Pickering TG. Blood pressure variability in elderly patients. *Lancet Lond Engl*. 2000 May 6;355(9215):1645–6.
31. Ohkubo T., Asayama K., Kikuya M. et al. Prediction of ischaemic and haemorrhagic stroke by self-measured blood pressure at home: the Ohasama study. *Blood Pressure Monitoring* 2004, 9:315-320.
32. Postel-Vinay N., Bobrie G., Ruelland A., Ménard J. Automesure tensionnelle : à enseigner par le généraliste, les modalités de mesure en 5 messages. *La Revue du Praticien*. 2003 Nov 24;17(632):1531-4
33. Ashida T, Sugiyama T, Okuno S, Ebirha A, Fuji J. Relation ship between home blood pressure and medication compliance and name recognition of antihypertensive drugs. *Hypertens Res* 2000 ; 23 : 21-4.
34. Hanon O, Mourad JJ, Mounier-Vehier C, Girerd X. La possession d'un appareil d'automesure tensionnelle contribue à améliorer l'éducation des patients hypertendus. *Arch Mal Cœur* 2001 ; 94 : 879-83.
35. Postel-Vinay N, Bobrie G. Surveiller et soigner l'hypertension. Préface de J. Ménard. Paris : Odile Jacob, 2003.
36. Boivin J., Rousseau S., Fay R., Radauceanu A., Zannad F. Utilisation de l'automesure tensionnelle par les médecins généralistes français dans la prise en charge de l'hypertension artérielle. Etude MEGAMET (MEdecins Généralistes et AutoMEsure Tensionnelle). *Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux*. 2006 ; 99(7/8)

37. Généralistes en France. Ce que vous voulez savoir sur ASALEE sans oser le demander [En ligne]. 2014. [Consulté le 31 mai 2020]. Disponible sur : <http://www.generaliste-en-france.fr/index.php?id=73>
38. Agence Régionale de Santé. Nouvelle Aquitaine. Pathologies Chroniques. Grille protocole de coopération conforme à l'annexe 1 modèle de protocole mentionné à l'article 1 de l'arrêté du 31 décembre 2009 [En ligne]. Juillet 2010. [Consulté le 31 mai 2020]. Disponible sur : [https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2019-09/06\\_Pathos\\_Chroniques\\_ASA.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/system/files/2019-09/06_Pathos_Chroniques_ASA.pdf)
39. Bobrie G., Chatellier G., Genes N. et al. Pronostic cardiovasculaire de « l'hypertension masquée » mise en évidence par automesure tensionnelle chez des patients hypertendus âgés traités. JAMA 2004 ; 291 : 1342- 1349
40. Vaisse B., Genes N., Vaur L; et al. Faisabilité de l'automesure tensionnelle à domicile chez le sujet hypertendu âgé. Arch Mal Cœur 2000 ; 93 : 963-967
41. Ritchie LD, Campbell NC, Murchie P. New NICE guidelines for hypertension. BMJ. 2011;343:d5644
42. Société Française d'Hypertension artérielle (SFHTA). Guidelines of the French Society of Hypertension: blood pressure measurements in the diagnosis and monitoring of hypertensive patients. Presse Med. 2012;41 (3 Pt 1)(Mar):221-4
43. Mancina G., Fachetti R., Bombelli M. Et al. Long-term risk of mortality associated with selective and combined elevation in office, home, and ambulatory blood pressure. Hypertension 2006; 47:846-853.
44. Asmar R., Zanchetti A. Guidelines for the use of self-blood pressure monitoring: a summary report of the first international consensus conference. J hypertens. 2000 ; 18(5): 493-508.
45. Recommandation pour la pratique clinique : prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. HAS (Haute Autorité de Santé) [En ligne]. Actualisation septembre 2016. [Consulté le 31 mai 2020]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-10/fiche\\_memo\\_hta\\_mel.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-10/fiche_memo_hta_mel.pdf)
46. Hodgkinson J, Mant J, Martin U, Guo B, Hobbs FD, Deeks JJ, et al. Relative effectiveness of clinic and home blood pressure monitoring compared with ambulatory blood pressure monitoring in diagnosis of hypertension: systematic review. BMJ. 2011;342:d3621
47. Leary AC. et Murphy MB. Sleep disturbance during ambulatory blood pressure monitoring of hypertensive patients. Blood Pressure Monitoring 1998; 11-15
48. Nordmann A., Frach B., Walker T. et al. Reliability of patients measuring blood pressure at home: prospective observational study. BMJ 1999; 319:1172.



49. Van der Steen M., Lenders J and Thien T. Side effects of ambulatory blood pressure monitoring. *Blood Pressure Monitoring* 2005; 10:151-155.
50. Appel LJ., Stason WB., Ambulatory blood pressure monitoring and blood pressure self-measurement in the diagnosis and management of hypertension. *Ann Intern Med* 1993; 118:867-882.)
51. Stergiou GS, Bliziotis IA. Home blood pressure monitoring in the diagnosis and treatment of hypertension: a systematic review. *Am J Hypertens.* 2011;24(2):123-34
52. McGowan N, Padfield PL. Self blood pressure monitoring: a worthy substitute for ambulatory blood pressure? *J Hum Hypertens.* 2010;24(12):801-6
53. Bobrie G, Postel-Vinay N, Moulin C, Schmidely N, Corvol P. Pilot study on self-ajustement of antihypertensive treatment, depending on the results of patients home blood presure measurements (SETHI study): feasibility and compliance. Oral communication. European Society of Hypertension. Milano 2003.
54. Bobrie G, Postel-Vinay N, Delonca J, Corvol P, Self-Measurement and Self-Titration in Hypertension. A Pilot Telemedicine Study. *Am J Hypertens.* 2007;20:1324-1320
55. Hosohata, K., Kikuya, M., Ohkubo, T. et al. Reproducibility of Nocturnal Blood Pressure Assessed by Self-Measurement of Blood Pressure at Home. *Hypertens Res.* 2007 Aug;30(8):707-12
56. Chatellier G., Dutrey-Dupagne C., Vaur L., Zannad F., Genès N. et al. Home Self Blood Pressure Measurement in General Practice: The Smart Study. *Am J Hypertens.* 1996 Jul;9(7):644-52
57. Broege P., James G., Pickering T. Management of hypertension in the elderly using home blood pressures. *Blood Pressure Monitoring* 2001; 6:139-144.
58. Notice patient Zopiclone 7,5 mg. Base de données publique des médicaments. ANSM (Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé) [En ligne]. Mise à jour 22 mai 2019. [Consulté le 26 juillet 2020]. Disponible sur : <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=62048087&typedoc=N>
59. Effets indésirables du Noctamide 1 mg. VIDAL [En ligne]. Mise à jour 14 mai 2020. [Consulté le 26 juillet 2020]. Disponible sur : <https://www.vidal.fr/Medicament/noctamide-11897.htm>
60. Sims A., Menes J., Bousfield D. et al. Automated non-invasive blood pressure devices: are they suitable for use? *Blood Pressure Monitoring* 2005; 10:275-281

61. Informations générales sur le contrôle du marché des appareils d'automesure tensionnelle. AFSSAPS (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé) [En ligne]. Mise à jour 8 août 2012. [Consulté le 7 juin 2020]. Disponible sur : <http://afssaps.sante.fr/htm/5/inddm.htm>
62. Liste des autotensiomètres validés. ANSM (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé) [En ligne]. Mise à jour 13 mars 2020. [Consulté le 7 juin 2020]. Disponible sur : [https://www.ansm.sante.fr/content/download/7460/75510/version/75/file/20200213\\_Liste\\_Ila\\_Ilb\\_III\\_DMIA\\_20200310.xlsx](https://www.ansm.sante.fr/content/download/7460/75510/version/75/file/20200213_Liste_Ila_Ilb_III_DMIA_20200310.xlsx)
63. Mieux soigner son hypertension par l'automesure. Comité français de lutte contre l'hypertension artérielle [En ligne]. Mise à jour 2006. [Consulté le 9 juin 2020]. Disponible sur : <http://www.comitehta.org/>
64. Mourad A., Gillies A., Carney S. Inaccuracy of wrist-cuff oscillometric blood pressure devices: an arm position artefact? Blood Pressure Monitoring 2005; 10:67- 71.
65. Palatini P, Frick GN. Techniques for self-measurement of blood pressure: limitations and needs for future research. J Clin Hypertens (Greenwich). 2012 Mar;14(3):139-43
66. Documents sur l'automesure de la pression artérielle et l'hypertension artérielle. Automesure.com [En ligne]. Mise à jour janvier 2020. [Consulté le 9 juin 2020]. Disponible sur : <http://www.automesure.com/Pages/documents.htm> et <http://www.automesure.com/library/pdf/Ordonnancier-Automesure.pdf>
67. Comment prendre sa tension artérielle au domicile. L'Assurance Maladie [En ligne]. Mise à jour 28 février 2020. [Consulté le 9 juin 2020]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/assure/sante/bons-gestes/petits-soins/prendre-tension-arterielle-domicile>
68. Les femmes plus nombreuses dans la population, surtout aux âges avancés. L'INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) [En ligne]. Mise à jour 31 janvier 2019. [Consulté le 2 juillet 2020]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3705321#graphique-figure2>

# **ANNEXES**

## 1. Lettre d'information remise aux patients

*Version 3 le 13/02/2020*

*Numéro ID RCB : 2020-A00419-30*

### **LETTRÉ D'INFORMATION DESTINÉE AUX PATIENTS POUR LA PARTICIPATION À UNE RECHERCHE BIOMÉDICALE**

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à une étude de recherche clinique. Cette lettre d'information vous détaille en quoi consiste cette étude.

Vous pourrez prendre le temps de lire et comprendre ces informations, de réfléchir à votre participation, et vous pourrez demander au médecin responsable de l'étude de vous expliquer ce que vous n'aurez pas compris.

#### **BUT DE L'ÉTUDE**

Evaluer la faisabilité des automesures tensionnelles la journée et la nuit chez des patients consultant à la Maison de Santé de Gabarret (en milieu rural).

#### **DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE**

Cette étude porte sur des patient(e)s de plus de 18 ans, consultant à la Maison de Santé de Gabarret, tel que vous, ce pourquoi vous avez été contacté.

Si vous acceptez de participer à cette étude vous serez contacté(e) par l'infirmière d'éducation thérapeutique qui conviendra avec vous d'un rendez-vous au sein de la maison médicale de Gabarret. Là elle vous prêtera un appareil d'automesure tensionnelle, vous expliquera et vous montrera comment vous en servir (avec une feuille de consignes) et vous donnera une grille de mesures à remplir chez vous.

Pendant 3 jours vous devrez vous prendre 3 tensions le matin (consécutives), 3 le soir, et 2 fois 3 tensions dans la nuit (vers minuit et vers 4h du matin, lorsque vous vous réveillerez naturellement si possible), et vous devrez marquer vos chiffres de tension dans la grille prévue à cet effet.

Puis nous vous reverrons en entretien individuel à la maison de santé de Gabarret pour discuter de votre ressenti et de vos résultats. Nous récupérerons à ce moment là le brassard de tension et votre grille de recueil, et vous ferons remplir un questionnaire afin d'évaluer la faisabilité et l'acceptabilité de ces automesures.

#### **RISQUES ET CONTRAINTES**

Si le brassard tensionnel vous serre trop le bras, vous rendant douloureux, si les contraintes de réveil nocturne vous sont insupportables, ou pour tout autre motif, vous être libre d'arrêter votre participation à l'étude à n'importe quel moment, sans avoir à vous justifier.

## **FRAIS MÉDICAUX**

Votre collaboration à ce protocole de recherche biomédicale n'entraînera pas de participation financière de votre part. Conformément à la loi, tous les frais liés à l'étude seront pris en charge par le promoteur de l'étude.

## **LÉGISLATION - CONFIDENTIALITÉ**

Conformément aux articles L. 1121-1 et suivants du Code de la Santé Publique, le Comité de Protection des Personnes a étudié ce projet de recherche et a émis un avis favorable à sa réalisation.

Toute information vous concernant recueillie pendant cet essai sera traitée de façon confidentielle.

Seuls les responsables de l'étude et éventuellement les autorités de Santé pourront avoir accès à ces données. A l'exception de ces personnes qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, votre anonymat sera préservé. La publication des résultats de l'étude ne comportera aucun résultat individuel.

Les données enregistrées à l'occasion de cette étude feront l'objet d'un traitement informatisé par le promoteur. S'agissant de données nominatives, vous bénéficiez à tout moment, du droit d'accès et de rectification des données vous concernant auprès des responsables de l'étude et, en ce qui concerne les informations de nature médicale, ce droit est exercé par l'intermédiaire de Madame LELAN Elodie et du Délégué à la protection des données, conformément à la loi 78-17 du 06 janvier 1978 relative à l'Informatique, aux Fichiers et aux Libertés, modifiée par la loi n°94-548 du 1er juillet 1994, relative au traitement des données nominatives ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé.

Conformément à l'article L 1122-1 du Code de la Santé Publique (loi de Mars 2002 relative aux droits des malades) et selon la Réglementation de la Protection des Données, les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués si vous le souhaitez. Si besoin vous avez la possibilité d'introduire une réclamation auprès de la CNIL en contactant le Délégué à la protection des données au : [dpo@u-bordeaux.fr](mailto:dpo@u-bordeaux.fr).

Si vous avez des questions pendant votre participation à cette étude, vous pourrez contacter les médecins responsables de l'étude, **Madame LELAN Elodie**, 06 67 43 99 01, et le **Dr GUILLE Jean-François**, 05 58 44 31 08.

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui vous seront prodigués.

Vous pouvez également décider en cours d'étude d'arrêter votre participation sans avoir à vous justifier.

Nous vous remercions d'avoir pris le temps de lire cette lettre d'information. Si vous êtes d'accord pour participer à cette recherche, nous vous invitons à répondre positivement lorsque nous vous appellerons prochainement.

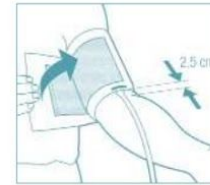
## 2. Feuille de consignes d'automesures remise aux patients

### AUTOMESURE DE LA TENSION ARTÉRIELLE: mesurer, calculer, communiquer, comprendre



#### 1/ Mesurer

- Lisez le mode d'emploi de votre tensiomètre.
- Installez l'appareil sur une table.
- Asseyez-vous, remontez votre manche.
- Reposez-vous 5 minutes environ.
- Enfilez le brassard au niveau de votre bras, et ajustez-le à la bonne hauteur dans le sens indiqué par le fabricant.
- Placez votre bras sur la table à la hauteur de votre cœur (au niveau de votre poitrine à la hauteur de votre sein). Il doit être fléchi comme sur le dessin.
- Déclenchez l'appareil pour gonfler le brassard (pendant le gonflage et le dégonflage ne bougez pas et restez détendu).



Pour vous familiariser avec votre appareil, faites plusieurs essais sans tenir compte des premiers résultats, puis :



#### Mesurez votre tension, matin et soir, pendant 3 jours de suite :

- Le **matin**, avant le petit-déjeuner, avant de prendre vos médicaments.
- Le **soir**, avant de vous coucher.
- La nuit, à **minuit**, puis à **4 heures** du matin
- Le matin, le soir et la nuit, **répétez** la manœuvre 3 fois de suite, à 1 ou 2 minutes d'intervalle



#### 2/ Calculer

SYS 129 ← PAS correspond à pression artérielle systolique.  
DIA 78 ← PAD correspond à pression artérielle diastolique.  
75 ← Pulse correspond au rythme cardiaque: il n'est pas besoin de recopier ce chiffre.

Pendant vos mesures, recopiez avec un crayon vos résultats sur la grille de recueil.
















*Nota bene* : Les chiffres lus à l'écran de votre tensiomètre doivent être recopiés à l'identique. Par exemple, si vous lisez 129, recopiez exactement 129, mais n'écrivez pas 12,9 et n'arrondissez pas le chiffre (en écrivant 130 ou 13, par exemple).



#### 3/ Communiquer

Lors de la consultation, présentez vos résultats à votre médecin.

### 3. Grille de mesures et questionnaire du patient 1

 PATIENT 1		Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
		Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 8h15 	148	83	150	83	161	80	153/82
	Soir: 21h15 	156	68	143	70	128	57	142/65
	Nuit 1: 0h20 	162	75	143	73	144	69	150/72
	Nuit 2: 4h00 	159	76	146	67	142	66	149/70
<b>Jour 2</b>	Matin: 7h30 	171	90	164	82	157	75	164/82
	Soir: 21h10 	145	66	137	64	141	64	141/65
	Nuit 1: 0h00 	168	80	154	74	145	73	156/76
	Nuit 2: 4h00 	167	88	151	86	160	83	159/86
<b>Jour 3</b>	Matin: 8h00 	155	76	139	70	133	70	142/72
	Soir: 21h45 	131	67	124	64	132	62	129/64
	Nuit 1: 23h30 	131	67	126	59	124	62	127/63
	Nuit 2: 3h45 	145	80	148	77	132	76	142/78

Il est ici montré l'exemple d'un questionnaire rempli, notamment celui du patient 1.

Après concertation il a été décidé de ne pas fournir dans ce manuscrit les 17 autres questionnaires remplis mais ils restent à disposition des membres du jury si souhaité.

## **Questionnaire de faisabilité PATIENT 1**

*Nous vous remercions de répondre à ces questions dans le cadre de l'étude à laquelle vous avez accepté de participer. Vous ne pouvez cocher qu'une seule réponse par question (sauf pour la question 5), et je vous rappelle que ces questionnaires sont anonymes et que les informations recueillies resteront confidentielles.*

1. Les **informations** fournies par le médecin et l'infirmière concernant le but et le moyen de réaliser cette **étude** vous ont-elles semblées claires?
  - je n'ai rien compris*
  - je n'ai pas tout compris*
  - j'ai tout compris*
  - je ne me prononce pas*
  
2. Avez-vous compris comment utiliser l'**appareil d'automesure** ?
  - je savais déjà me servir de l'appareil*
  - je n'ai rien compris à l'utilisation de cet appareil*
  - les informations délivrées par l'infirmière d'éducation thérapeutique m'ont été utiles mais j'ai eu des difficultés à me servir de l'appareil*
  - ces informations m'ont été très utiles (j'ai su correctement me servir de l'appareil)*
  - je ne me prononce pas*
  
3. Avez-vous compris les **consignes** d'automesure ?
  - je connaissais déjà les consignes d'automesure*
  - je n'ai rien compris à ces consignes*
  - les informations délivrées par l'infirmière d'éducation thérapeutique m'ont été utiles mais j'ai eu des difficultés à appliquer ces mesures*
  - ces informations m'ont été très utiles (j'ai bien compris et appliqués ces consignes)*
  - je ne me prononce pas*
  
4. Avez-vous compris **la grille de recueil** des mesures ?
  - je savais déjà remplir une grille de recueil de mesures*
  - je n'ai rien compris à cette grille*
  - les informations délivrées par l'infirmière d'éducation thérapeutique m'ont été utiles mais j'ai eu des difficultés à remplir cette grille*
  - ces informations m'ont été très utiles (j'ai su correctement remplir cette grille)*
  - je ne me prononce pas*
















5. Les mesures tensionnelles ont-elles perturbé votre **sommeil** ?  
(A cette question seulement vous pouvez cocher plusieurs réponses)
- je souffrais d'insomnie avant l'étude
- ces mesures n'ont pas du tout perturbé mon sommeil
- ces mesures ont un peu perturbé mon sommeil
- ces mesures ont beaucoup perturbé mon sommeil
- je ne me prononce pas
6. Les mesures tensionnelles ont-elles perturbé votre **quotidien**/votre vie au domicile ?
- ces mesures n'ont pas du tout perturbé mon quotidien
- ces mesures ont un peu perturbé mon quotidien
- ces mesures ont beaucoup perturbé mon quotidien
- je ne me prononce pas
7. Les mesures tensionnelles ont-elles perturbé votre **travail** ?
- je ne travaille pas
- ces mesures n'ont pas du tout perturbé mon travail
- ces mesures ont un peu perturbé mon travail
- ces mesures ont beaucoup perturbé mon travail
- je ne me prononce pas
8. Les mesures tensionnelles vous ont-elles rendues **anxieux**/anxieuse ?
- ces mesures ne m'ont pas du tout rendu anxieux/anxieuse
- ces mesures m'ont un peu rendu anxieux/anxieuse
- ces mesures m'ont beaucoup rendu anxieux/anxieuse
- je ne me prononce pas
9. Avez-vous trouvé ces mesures **difficiles** à réaliser ?
- ces mesures étaient très difficiles à réaliser
- ces mesures étaient un peu difficiles à réaliser
- ces mesures étaient faciles à réaliser
- ces mesures étaient très faciles à réaliser
- je ne me prononce pas
10. En conclusion pensez-vous que ce protocole d'automesures tensionnelles est **faisable** par la majorité des patients ?
- ce protocole n'est pas du tout faisable
- ce protocole est un peu faisable
- ce protocole est tout à fait faisable
- je ne me prononce pas














11. Commentaires/observations (texte libre)

- "J'ai eu des difficultés à enfiler et attacher le brassard toute seule."
- "Il m'a été difficile de me lever la nuit alors que je ne me réveille pas habituellement, j'ai du mettre un réveil en deuxième partie de nuit pendant ces 3 jours."
- "Cette étude m'a semblé utile surtout que mes tensions ne sont pas équilibrées, j'attends de discuter avec Dr Guille pour l'adaptation de mes traitements."














#### 4. Grille de mesures du patient 2

 PATIENT 2			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
Jour 1	Matin 	142	84	133	74	132	77	136/78	
	Soir 	145	80	125	74	119	71	130/75	
	Nuit 1: 4h30 	130	74	119	67	108	71	119/71	
	Nuit 2 								
Jour 2	Matin 	118	76	115	77	119	68	117/74	
	Soir 	138	81	113	91	110	73	120/82	
	Nuit 1: 3h30 	91	71	107	72	122	69	107/71	
	Nuit 2 								
Jour 3	Matin 	110	70	108	69	107	72	108/70	
	Soir 	109	63	95	58	97	62	100/61	
	Nuit 1: 4h30 	112	65	112	70	111	69	112/68	
	Nuit 2 								














#### 5. Grille de mesures du patient 3

 PATIENT 3			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
Jour 1	Matin 	178	85	156	78	154	77	163/80	
	Soir 	140	74	163	81	168	83	157/79	
	Nuit 1: 3h00 	160	84					160/84	
	Nuit 2 								
Jour 2	Matin 	172	86	166	88	176	87	171/87	
	Soir 	117	66	147	74	135	71	133/70	
	Nuit 1: 0h00 	135	69	131	67			133/68	
	Nuit 2: 3h30 	134	75					134/75	
Jour 3	Matin 	178	84	160	76	163	81	167/80	
	Soir 	124	71	126	67	131	72	127/70	
	Nuit 1: 0h00 	149	77	140	72	142	72	144/74	
	Nuit 2: 3h00 	144	76					144/76	














## 6. Grille de mesures du patient 4

 PATIENT 4			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 7h 	160	82	158	80	155	78	158/80	
	Soir: 19h30 	137	67	137	69	126	65	134/67	
	Nuit 1: 23h15 	149	69	145	70	128	64	141/68	
	Nuit 2: 4h00 	127	67	131	68	135	73	131/69	
<b>Jour 2</b>	Matin: 7h 	147	74	131	76	130	75	136/75	
	Soir: 19h30 	136	71	127	72	127	69	130/71	
	Nuit 1: 23h15 	152	72	144	66	143	71	146/70	
	Nuit 2: 4h00 	135	66	125	73	127	77	129/72	
<b>Jour 3</b>	Matin: 7h00 	134	70	137	73	137	86	136/76	
	Soir: 19h30 	148	75	145	74	155	77	149/75	
	Nuit 1: 23h15 	121	60	128	59	123	57	124/59	
	Nuit 2: 4h00 	120	78	130	66	135	78	128/74	














## 7. Grille de mesures du patient 5

 PATIENT 5			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 8h00 	167	89	170	87	166	81	168/86	
	Soir: 20h30 	138	79	148	79	131	74	139/78	
	Nuit 1: 00h00 	167	74	163	74	160	76	164/75	
	Nuit 2: 4h30 	152	83	150	81	144	79	149/81	
<b>Jour 2</b>	Matin: 8h00 	161	80	164	83	156	77	161/80	
	Soir: 20h30 	138	72	122	73	120	68	127/71	
	Nuit 1: 00h00 	163	84	166	79	165	80	165/81	
	Nuit 2: 4h30 	158	80	158	81	158	80	158/81	
<b>Jour 3</b>	Matin: 8h00 	158	80	138	76	138	78	145/78	
	Soir: 20h30 	129	76	131	75	132	72	131/75	
	Nuit 1: 00h00 	147	73	138	73	137	74	141/74	
	Nuit 2: 4h30 	140	74	143	77	133	73	139/75	














## 8. Grille de mesures du patient 6

 PATIENT 6 2è essai		Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
		Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
Jour 1	Matin: 7h30 	213	106	212	107	196	109	207/108
	Soir: 20h30 	128	73	118	69	115	64	121/69
	Nuit 1: 2h00 	160	84	151	85	144	83	152/84
	Nuit 2 							
Jour 2	Matin: 7h30 	204	107	199	109	186	114	197/110
	Soir: 20h30 	129	67	121	70	117	66	123/68
	Nuit 1: 2h00 	161	87	143	83	149	79	151/83
	Nuit 2 							
Jour 3	Matin: 7h30 	193	99	181	98	179	102	185/100
	Soir: 20h30 	134	72	118	64	110	62	121/66
	Nuit 1: 2h00 	183	77	137	77	138	77	153/77
	Nuit 2 							














## 9. Grille de mesures du patient 7














 PATIENT 7		Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
		Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
Jour 1	Matin: 6h30 	145	68	137	65	131	62	138/65
	Soir: 20h30 	153	61	139	63	130	62	141/62
	Nuit 1: 23h30 	138	63	126	58	119	59	128/60
	Nuit 2: 2h30 	134	64	132	62	126	58	131/62
Jour 2	Matin: 6h30 	129	54	132	57	120	60	127/57
	Soir: 20h30 	131	61	132	60	128	59	131/60
	Nuit 1: 23h30 	137	61	124	55	119	53	127/57
	Nuit 2: 2h30 	120	62	129	55	128	57	126/58
Jour 3	Matin: 6h30 	140	70	136	60	133	68	137/66
	Soir: 20h30 	140	69	138	66	122	61	134/66
	Nuit 1: 23h30 	139	63	127	63	131	64	133/64
	Nuit 2: 2h30 	115	60	125	59	122	59	121/60

## 10. Grille de mesures du patient 8














 PATIENT 8			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 8h00 								
	Soir: 21h00 	132	78	130	77	125	72	129/76	
	Nuit 1: 00h00 	119	69	118	67	113	66	117/68	
	Nuit 2: 4h00 	116	67	118	66	103	63	113/66	
<b>Jour 2</b> Arrêt du Néбиволол	Matin: 8h00 	104	59	106	58	108	59	106/59	
	Soir: 21h00 	121	71	124	73	114	74	120/73	
	Nuit 1: 00h00 	114	52	111	60	101	55	109/56	
	Nuit 2: 4h00 	110	64	114	66	118	66	114/66	
<b>Jour 3</b> Arrêt du Néбиволол	Matin: 8h00 	113	73	121	78	123	74	119/75	
	Soir: 21h00 	115	68	111	69	108	69	112/69	
	Nuit 1: 00h00 	111	72	114	67	119	67	115/69	
	Nuit 2: 4h00 	110	69	107	67	101	66	106/68	

## 11. Grilles de mesures du patient 9














 PATIENT 9 1er essai			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 8h00 	132	98	125	93	127	93	128/95	
	Soir: 20h00 	138	98	133	95	119	89	130/94	
	Nuit 1: 00h00 	125	86	120	83	121	86	122/85	
	Nuit 2: 4h30 	113	86	116	84	112	88	114/86	
<b>Jour 2</b>	Matin: 8h00 	133	96	129	94	125	93	129/95	
	Soir: 20h00 	128	90	122	82	113	81	121/85	
	Nuit 1: 00h00 	128	87	123	86	120	87	124/87	
	Nuit 2: 4h00 	123	96	128	93	125	95	126/95	
<b>Jour 3</b>	Matin: 8h00 	132	91	123	90	123	93	126/92	
	Soir: 20h00 	138	94	129	92	125	90	131/92	
	Nuit 1: 00h00 	137	93	132	92	125	90	132/92	
	Nuit 2: 4h00 	130	103	132	98	128	99	130/100	

 PATIENT 9 2è essai			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 8h00 	140	95	145	105	144	99	143/100	
	Soir: 20h00 	140	99	138	98	128	92	136/97	
	Nuit 1: 00h00 	140	89	138	90	132	87	137/89	
	Nuit 2: 4h30 	137	90	138	87	137	87	138/88	
<b>Jour 2</b>	Matin: 8h00 	145	92	135	85	127	86	136/88	
	Soir: 20h00 	157	101	141	96	137	92	145/97	
	Nuit 1: 00h00 	146	94	129	90	125	85	134/90	
	Nuit 2: 4h00 	125	87	116	84	113	84	118/85	
<b>Jour 3</b>	Matin: 8h00 	140	97	129	93	125	89	132/93	
	Soir: 20h00 	148	99	138	95	135	94	141/96	
	Nuit 1: 00h00 	136	91	126	88	132	92	132/91	
	Nuit 2: 4h00 	122	90	119	90	118	89	120/90	














## 12. Grille de mesures du patient 10

 PATIENT 10			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 6h30 	130	60	140	70			135/65	
	Soir: 21h00 	150	70	130	70			140/70	
	Nuit 1: 00h30 	110	60	120	60			115/60	
	Nuit 2 								
<b>Jour 2</b>	Matin: 6h30 	120	60	130	60			125/60	
	Soir: 20h30 	180	60	160	60			170/60	
	Nuit 1: 00h00 	120	70	140	70			130/70	
	Nuit 2 								
<b>Jour 3</b>	Matin: 6h30 	140	60	150	70			145/65	
	Soir: 21h00 	130	60	120	60			125/60	
	Nuit 1: 00h30 	120	70	150	80			135/75	
	Nuit 2 								














## 13. Grille de mesures du patient 11

 PATIENT 11			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 7h00 	121	61	104	58	104	57	110/59	
	Soir: 19h00 	114	50	122	60	109	56	115/56	
	Nuit 1: 23h00 	142	66	116	64	114	60	124/64	
	Nuit 2: 4h00 	126	63	113	61	117	58	119/61	
<b>Jour 2</b>	Matin: 7h00 	96	51	105	54	94	54	99/53	
	Soir: 19h00 	128	65	120	64	114	57	121/62	
	Nuit 1: 23h00 	115	55	110	57	118	56	115/56	
	Nuit 2: 4h00 	120	62	112	62	118	59	117/61	
<b>Jour 3</b>	Matin: 7h00 	112	56	94	51	106	55	104/54	
	Soir: 19h00 	127	60	119	70	112	51	120/61	
	Nuit 1: 23h00 	120	66	113	59	116	58	117/61	
	Nuit 2: 4h00 	127	63	122	66	118	61	123/64	

#### 14. Grille de mesures du patient 12














 PATIENT 12		Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
		Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
Jour 1	Matin: 8h00 	109	75	113	71	109	72	11/72
	Soir: 20h00 	143	92	144	84	138	85	142/87
	Nuit 1: 00h00 	90	61	88	58	86	55	88/58
	Nuit 2: 4h00 	103	74	96	69	96	67	99/70
Jour 2	Matin: 8h00 	123	80	119	79	118	76	120/79
	Soir: 20h00 	144	90	137	86	134	88	139/88
	Nuit 1: 00h00 	95	67	95	65	92	69	94/67
	Nuit 2: 4h00 	91	65	94	66	89	65	92/66
Jour 3	Matin: 8h00 	115	76	111	75	112	71	113/74
	Soir: 20h00 	144	88	137	83	128	85	137/86
	Nuit 1: 00h00 	82	49	111	98	83	47	92/65
	Nuit 2: 4h00 	95	64	92	65	85	65	91/65

#### 15. Grille de mesures du patient 13














 PATIENT 13		Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
		Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
Jour 1	Matin: 8h00 	168	125	169	107	151	103	163/112
	Soir: 22h00 	156	81	156	97	157	92	159/90
	Nuit 1: 00h00 	163	107	162	101	149	97	158/102
	Nuit 2: 4h00 	160	108	164	97	165	102	163/103
Jour 2	Matin: 8h00 	167	106	172	100	159	102	166/103
	Soir: 22h00 	156	100	139	89	141	93	146/94
	Nuit 1: 00h00 	155	91	136	91	140	87	144/90
	Nuit 2: 4h00 	160	104	156	94	147	92	155/97
Jour 3	Matin: 8h00 	147	102	159	106	153	93	153/101
	Soir: 22h00 	154	103	146	96	159	88	153/96
	Nuit 1: 00h00 	151	97	164	93	159	92	158/94
	Nuit 2: 4h00 	158	97	166	102	163	95	163/98
















## 16. Grille de mesures du patient 14

 PATIENT 14			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
Jour 1	Matin: 7h30 	163	96	158	109	155	99	159/102	
	Soir: 21h00 	119	70	140	78	154	83	138/77	
	Nuit 1: 00h00 	106	63	116	67	134	75	119/69	
	Nuit 2: 4h00 	127	85	135	94	152	100	138/93	
Jour 2	Matin: 7h30 	150	87	137	90	146	93	145/90	
	Soir: 21h00 	100	57	106	68	120	78	109/68	
	Nuit 1: 00h00 	105	75	113	78	128	98	116/84	
	Nuit 2: 4h00 	127	84	152	99	163	92	148/92	
Jour 3	Matin: 7h30 	130	88	142	92	152	83	142/88	
	Soir: 21h00 	101	59	123	85	140	89	122/78	
	Nuit 1: 00h00 	107	67	126	82	132	89	122/80	
	Nuit 2: 4h00 	126	73	136	79	151	94	138/82	














## 17. Grille de mesures du patient 15

 PATIENT 15			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
Jour 1	Matin: 8h30 	136	98	134	97	126	98	132/98	
	Soir: 22h00 	127	85	132	92	127	88	129/89	
	Nuit 1: 1h30 	137	100	136	100	133	100	136/100	
	Nuit 2: 5h00 	136	101	138	104	136	102	137/103	
Jour 2	Matin: 6h15 	138	100	136	99	131	95	135/98	
	Soir: 22h00 	120	81	120	76	121	80	121/79	
	Nuit 1: 1h00 	119	92	117	91	119	87	119/90	
	Nuit 2: 6h00 	130	97	127	95	120	93	126/95	
Jour 3	Matin: 6h15 	132	99	122	95	122	91	126/95	
	Soir: 22h00 	127	83	122	84	133	83	128/84	
	Nuit 1: 01h30 	133	91	128	93	129	91	130/92	
	Nuit 2: 6h15 	137	94	123	97	122	93	128/95	














### 18. Grille de mesures du patient 16

 PATIENT 16			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 8h00 	153	99	133	94	131	84	136/93	
	Soir: 19h00 	138	96	140	85	133	90	137/91	
	Nuit 1: 00h00 	140	93	132	91	135	93	136/93	
	Nuit 2: 4h30 	113	86	113	83	104	77	110/82	
<b>Jour 2</b>	Matin: 8h30 	130	93	123	86	119	83	124/88	
	Soir: 19h00 	140	91	118	83	118	89	126/88	
	Nuit 1: 00h00 	141	98	129	96	137	91	136/95	
	Nuit 2: 4h30 	139	84	136	90	118	89	131/88	
<b>Jour 3</b>	Matin: 8h30 	124	93	126	92	124	95	125/94	
	Soir: 19h00 	131	89	114	91	133	93	126/91	
	Nuit 1: 00h00 	129	99	145	88	140	90	138/93	
	Nuit 2: 5h00 	149	95	132	96	130	95	137/96	

### 19. Grille de mesures du patient 17

 PATIENT 17			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 8h00 	190	73	188	87	183	87	187/83	
	Soir: 20h00 	182	84	172	80	160	79	172/81	
	Nuit 1: 23h30 	189	79	173	75	173	77	179/77	
	Nuit 2: 4h00 	192	84	197	78	195	79	195/81	
<b>Jour 2</b>	Matin: 8h00 	190	75	170	72	167	72	176/73	
	Soir: 20h00 	182	77	175	75	173	79	177/77	
	Nuit 1: 00h00 	202	79	198	82	170	74	190/79	
	Nuit 2: 4h00 	194	73	189	74	182	73	189/74	
<b>Jour 3</b>	Matin: 8h00 	214	83	192	77	191	74	199/78	
	Soir: 20h00 	173	79	163	76	160	72	166/76	
	Nuit 1: 00h30 	180	86	193	89	183	83	186/86	
	Nuit 2: 4h30 	174	61	177	70	163	66	172/66	

## 20. Grille de mesures du patient 18

 PATIENT 18			Mesure 1		Mesure 2		Mesure 3		Moyennes des tensions
			Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	Systolique	Diastolique	en mmHg
<b>Jour 1</b>	Matin: 8h00 	142	55	144	52	150	54	146/54	
	Soir: 21h00 	145	60	144	57	153	56	148/58	
	Nuit 1: 1h00 	125	57	125	60	129	61	127/60	
	Nuit 2: 4h00 	124	49	132	52	127	47	128/50	
<b>Jour 2</b>	Matin: 8h00 	152	69	157	64	158	60	156/65	
	Soir: 19h00 	141	54	137	51	134	49	138/52	
	Nuit 1: 00h00 	116	54	123	52	114	42	118/50	
	Nuit 2: 3h00 	130	50	137	61	138	59	135/57	
<b>Jour 3</b>	Matin: 8h00 	150	63	157	57	161	57	156/59	
	Soir 								
	Nuit 1 								
	Nuit 2 								

## **SERMENT MEDICAL**

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

**TITRE** : Evaluation de la faisabilité et de l'acceptabilité des automesures tensionnelles nocturnes dans le cadre d'une action de soins pluriprofessionnelle, en médecine générale et en milieu rural.

**RÉSUMÉ** : L'absence de diminution de la tension artérielle nocturne augmenterait le risque de comorbidités cardio-vasculaires, et la Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle (MAPA) est la technique de référence de dépistage de l'hypertension artérielle nocturne. Toutefois l'isolement géographique de certaines populations rend l'accès à la MAPA difficile, d'où l'intérêt de chercher des alternatives. L'objectif principal de notre étude était d'évaluer la faisabilité des automesures tensionnelles diurnes et nocturnes chez des patients consultant en milieu rural (étude monocentrique à Gabarret) par l'analyse des réponses aux questionnaires. L'objectif secondaire était l'évaluation de l'acceptabilité de ces automesures. D'après notre étude, notre protocole d'automesures diurnes et nocturnes avec éducation thérapeutique s'est révélé faisable et acceptable pour la majorité des patients, hormis sur le plan du sommeil où l'acceptabilité était plus modérée. Toutefois notre protocole pourrait être amélioré sur plusieurs plans (autotensiomètre gardant en mémoire les mesures nocturnes, population incluse de taille plus importante, plus disparate dans les âges, dans les professions et dans les pathologies). Les perspectives futures seraient que notre protocole puisse être un préambule à des études plus étayées comparant la MAPA à une automesure nocturne afin d'offrir une alternative pour les patients de milieux ruraux éloignés de la MAPA.

**MOT-CLÉS** : hypertension artérielle nocturne, automesure tensionnelle, médecin généraliste, questionnaire, faisabilité, acceptabilité, milieu rural.

---

**TITLE** : Evaluation of the feasibility and acceptability of self-measures night tension in the context of a multi-professional care action, in general medicine and in rural areas.

**ABSTRACT** : Failure to reduce nighttime blood pressure would increase the risk of cardiovascular comorbidities, and Ambulatory Blood Pressure Monitoring (ABPM) is the gold standard for screening for nocturnal hypertension. However, the geographical isolation of some populations makes access to ABPM difficult, hence the interest in seeking alternatives. The main objective of our study was to evaluate the feasibility of day and night self-measurement of blood pressure in rural consultant patients (monocentric study in Gabarret) by analyzing the responses to questionnaires. The secondary objective was to evaluate the acceptability of these self-measures. According to our study, our protocol of day and night self-measurement with therapeutic education proved feasible and acceptable for the majority of patients, except for sleep, where acceptability was more moderate. However, our protocol could be improved on several levels (autotensimeter keeping night measurements in memory, larger population included, more disparate in age, profession and pathology).

Future prospects would be that our protocol could be a preamble to more robust studies comparing ABPM to nocturnal self-measurement in order to provide an alternative for patients in rural settings remote from ABPM.