

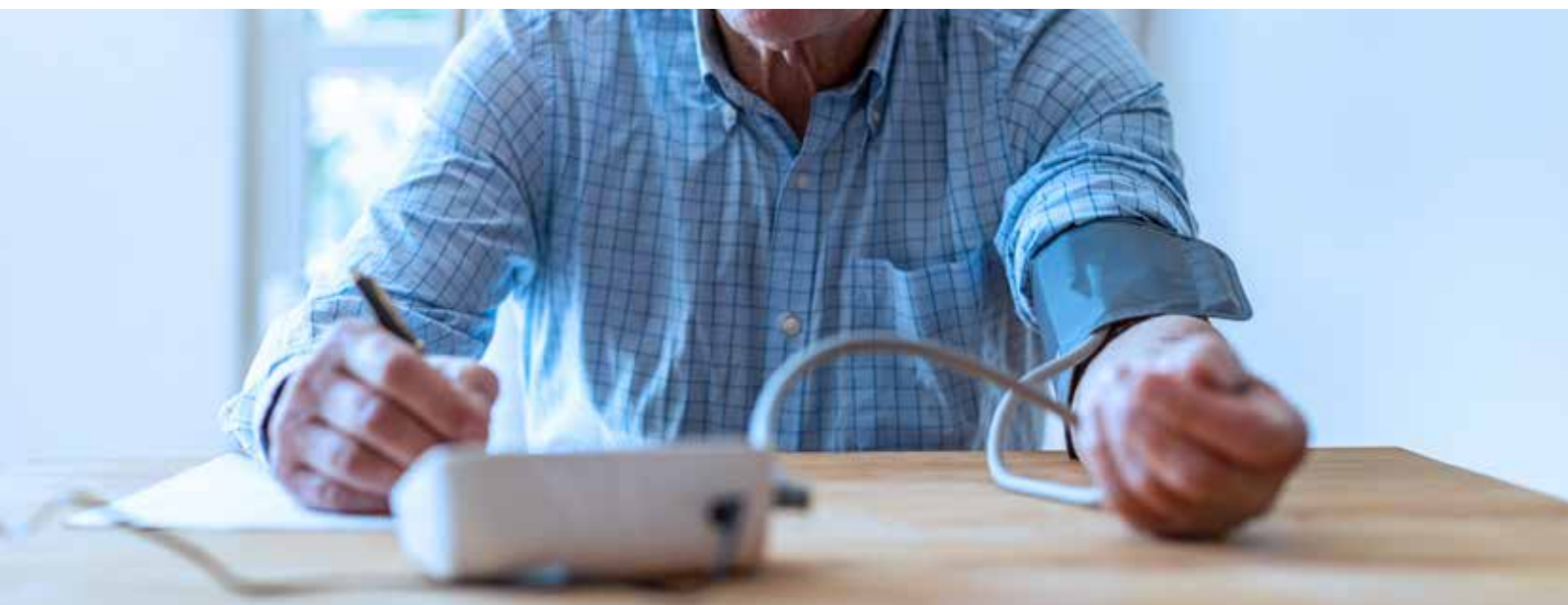
# Applications de l'automesure tensionnelle

Dr Justine Huart<sup>1,2</sup>, Pr Alexandre Persu<sup>3</sup>

1. Service de Néphrologie, CHU de Liège

2. Groupe Interdisciplinaire de Génomprotéomique Appliquée (GIGA), Sciences Cardiovasculaires, ULiège

3. Service de Cardiologie, Département Cardiovasculaire, Clin. Univ. St-Luc, et Pôle de Recherche Cardiovasculaire, Institut de Recherche Expérimentale et Clinique, UCLouvain

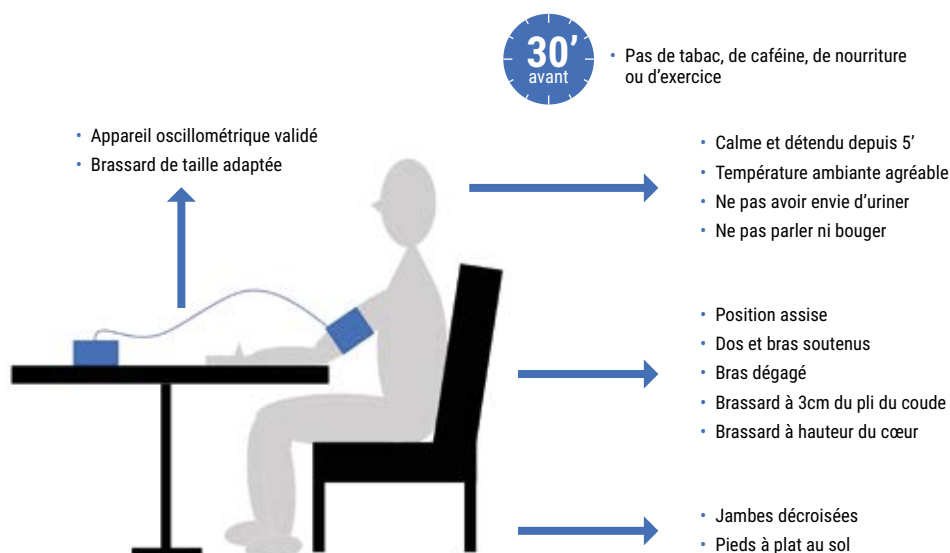


**C**es dernières années, de nombreuses études ont montré l'intérêt diagnostique de la mesure de la pression artérielle en dehors de l'environnement médical par le biais notamment de l'automesure tensionnelle (AMT). Cet article reprend les principaux éléments nécessaires à la réalisation d'une AMT de qualité ainsi que les principales applications de celle-ci.

L'hypertension artérielle (HT) est un facteur de risque cardiovasculaire majeur, ce qui en fait un problème de santé publique mondial (1). Ces dernières années, de nombreuses études ont montré l'intérêt diagnostique de la mesure de la pression artérielle (PA) en dehors de l'environnement médical par le biais du monitoring ambulateur de la pression artérielle de 24h (MAPA) et de l'automesure tensionnelle (AMT). Ces approches permettent de corriger les erreurs par excès (HT de la blouse blanche s'il n'y a pas d'antihypertenseurs ou effet blouse blanche si des médicaments antihypertenseurs sont présents) et par défaut (HT masquée), ce qui est fondamental pour l'adéquation thérapeutique. De plus, elles permettent d'obtenir un plus grand

nombre de mesures et offrent une valeur prédictive supérieure à la mesure de la PA en cabinet (2-6). La PA mesurée à domicile est mieux corrélée aux lésions des organes cibles (telles que la microalbuminurie et l'hypertrophie ventriculaire gauche) et elle prédit mieux le risque de décès cardiovasculaire que la mesure de la PA en cabinet (7). L'HT est traditionnellement définie par une PA en cabinet  $\geq 140$  mmHg pour la tension artérielle systolique et/ou  $\geq 90$  mmHg pour la diastolique. Cependant, les seuils utilisés pour définir l'HT dépendent de la technique utilisée pour la mesure. Des seuils inférieurs ont été fixés pour définir l'HT lors de la mesure ambulateur:  $\geq 135$  mmHg et/ou  $\geq 85$  mmHg pour la PA de jour, mesurée en AMT par exemple (7, 8).

**Figure 1: Méthodologie pour réaliser des automesures tensionnelles de qualité.**



### Automesure tensionnelle: mode d'emploi

Dans le cas de l'AMT, la PA est mesurée par le patient lui-même à domicile en dehors de toute présence médicale. Ceci nécessite une bonne éducation du patient concernant la façon dont ces mesures doivent être réalisées ainsi que la manière de les interpréter. Des outils ont été développés en ligne à cet effet («[automesure.com](http://automesure.com)» par exemple). Lors de l'éducation du patient à l'AMT, il est très important de lui indiquer la position à adopter ainsi que les conditions dans lesquelles se trouver au moment de la réalisation des mesures. Ces indications sont reprises dans la **figure 1** (9). Si le patient présente une asymétrie tensionnelle, il est important de lui demander de réaliser ses AMT au bras avec la PA la plus élevée. Le choix de l'appareil utilisé est également capital. Il doit s'agir d'un appareil oscillométrique semi-automatique validé avec brassard de taille adaptée. Une liste régulièrement mise à jour des appareils validés est disponible sur le site [www.stridebp.org](http://www.stridebp.org) (9, 10). La mesure tensionnelle au poignet n'est pas recommandée, de même que les mesures réalisées via des montres connectées, dans l'état actuel des choses (11). La plupart des appareils vendus sur le marché ne doivent pas être utilisés au-delà d'une durée de 4 ans (10). Il est donc important, passé ce délai, de s'assurer que la calibration de l'appareil est toujours valable en demandant au patient d'apporter son appareil chez son médecin traitant ou chez le pharmacien afin d'en comparer les valeurs avec un appareil récent.

Le patient doit également recevoir des consignes concernant le relevé tensionnel à réaliser (combien de mesures par jour durant combien de jours d'affilée). Différentes façons de procéder existent, en fonction notamment de l'indication des AMT (**Tableau 1**) (9, 10). Il faut expliquer au patient qu'il n'y a pas d'intérêt à mesurer sa PA dans d'autres situations que celles qui lui ont été indiquées, sauf rares circonstances laissées à l'appréciation du médecin. Il est également important de demander au patient d'inscrire tous les chiffres remis par l'appareil lors de la mesure afin d'éviter les valeurs arrondies (écrire 138 au lieu de 13 par exemple) et de lui expliquer à quoi correspondent les termes «systolique» et «diastolique». Des feuilles permettant au patient d'inscrire les valeurs obtenues et de moyenner plus facilement ces résultats peuvent être imprimées depuis Internet. De plus en plus, des logiciels permettent d'enregistrer les valeurs de PA obtenues et de les communiquer directement au médecin par voie électronique (9, 10).

### Éducation du patient

Il convient également d'éduquer le patient à l'interprétation de ses résultats. Il faut lui indiquer les cibles à atteindre en moyenne sur son relevé tensionnel afin qu'il puisse alerter ses médecins en cas de valeurs trop élevées de manière répétée. La Société Européenne d'Hypertension recommande de viser des valeurs de PA systolique en moyenne entre 125 et 135mmHg et des valeurs de PA diastolique en moyenne entre 70 et 80mmHg pour la plupart des patients. Chez les patients fragiles de plus de 80 ans, des valeurs de PA systolique en moyenne entre 140 et 150mmHg de systolique semblent raisonnables tout en évitant une diminution trop importante de la PA diastolique (10). Notons toutefois que ces objectifs doivent être individualisés et ont été développés pour la mesure tensionnelle au cabinet de consultation. Il faut également expliquer au patient en quoi consiste la variabilité tensionnelle afin qu'il ne s'alarme pas outre mesure en cas de valeurs de PA sporadiquement élevées.

### Automesure tensionnelle: avantages et inconvénients

#### Avantages

L'utilisation régulière de l'AMT sous contrôle médical peut aider à obtenir un meilleur contrôle de la PA. Il existe également des preuves que l'AMT peut améliorer l'observance

**Tableau 1: Modalités pour la réalisation des relevés d'automesures tensionnelles.**

| Lors du diagnostic ou des visites de contrôle                      |
|--------------------------------------------------------------------|
| Minimum 12 mesures sur un relevé pour permettre une interprétation |
| Relevé durant 3 à 5 jours, 7 jours maximum                         |
| Ne pas tenir compte du premier jour du relevé (débattu)            |
| Minimum 2 mesures consécutives (à une minute d'intervalle)         |
| Deux séances d'automesures journalières                            |
| • Matin et soir                                                    |
| • Avant les repas et la prise des antihypertenseurs                |
| Lors du suivi au domicile des patients traités                     |
| Duplicats 1 à 2x/semaine ou au minimum par mois                    |

thérapeutique (7, 12). Cette technique ambulatoire de mesure de la PA est préférée à la MAPA par 81% des patients (13, 14). C'est également la technique idéale pour le suivi au long cours des patients HT sous traitement antihypertenseur. Sa reproductibilité est supérieure à la mesure de la PA au cabinet de consultation (15) et même à celle de la MAPA selon certaines études (16). Cette technique ambulatoire de mesure de la PA permet, tout comme la MAPA, d'éviter deux écueils fréquemment présents lors de la mesure de la PA au cabinet de consultation: l'HT de la blouse blanche (HT au cabinet et normotension en ambulatoire) et l'HT masquée (normotension au cabinet et HT en ambulatoire) (9).

### Inconvénients

Chez certains patients, l'utilisation de l'AMT peut générer de l'anxiété. C'est pour cette raison qu'il faut déconseiller l'utilisation quotidienne prolongée de ce type de mesure. Cette technique présente également un risque d'automédication, de même qu'un risque de biais, étant donné que certains patients ont tendance à ne retenir que les valeurs correctes en faisant abstraction des valeurs trop élevées ou vice-versa (9, 10).

Un autre problème concerne les appareils d'AMT utilisés, qui ne sont pas souvent conformes aux recommandations. La présence d'une fibrillation auriculaire pourrait également diminuer la validité de cette technique de mesure, étant donné que de nombreux appareils disponibles sur le marché n'ont pas été validés dans cette indication (9, 10).

Enfin, cette technique ambulatoire de mesure de la PA ne permet pas l'étude de la PA lors des périodes d'activité, de même que l'étude de la PA nocturne, contrairement à la MAPA. Or la PA nocturne présente la meilleure valeur prédictive en termes de mortalité cardiovasculaire par rapport à la PA ambulatoire des 24h, la PA ambulatoire de jour et la PA mesurée au cabinet de consultation par ordre décroissant (17). Cependant, plusieurs appareils d'automesure permettent actuellement des mesures automatiques de la PA durant la nuit, ce qui, à terme, devrait permettre de contourner cet écueil (15).

### Automesure tensionnelle: applications

L'AMT peut à la fois être utilisée chez les patients non traités et chez les patients traités par médicaments antihypertenseurs.

Chez les patients non traités, cette technique de mesure peut être utilisée afin de confirmer le diagnostic d'HT lorsqu'il est suspecté au cabinet de consultation. Elle permet en effet, comme dit plus haut, de s'affranchir des deux biais classiquement retrouvés lors de la mesure de la PA au cabinet: l'HT de la blouse blanche et l'HT masquée, qui doivent être suspectées d'autant plus lors de l'obtention de mesures de PA au cabinet entre 140 et 159mmHg de systolique et entre 130 et 139mmHg de systolique, respectivement. Cependant, en dépit d'une contrainte *a priori* plus grande pour le patient, la MAPA de 24h demeure le *gold standard* dans cette indication (9), l'idéal étant bien sûr de pouvoir coupler la MAPA à l'AMT (10).

Chez les patients hypertendus traités par médicaments antihypertenseurs, l'AMT est indispensable pour assurer un suivi correct au long cours. Elle permet en effet de s'affranchir de l'effet blouse blanche et, dans une certaine mesure, de détecter l'HT incontrôlée masquée. Ce suivi au domicile

permet dès lors de s'assurer de l'efficacité du traitement antihypertenseur et de réaliser des adaptations thérapeutiques de manière plus adéquate qu'en se fondant uniquement sur la PA mesurée au cabinet de consultation. Enfin, comme déjà signalé plus haut, l'AMT permet d'améliorer l'observance thérapeutique (9, 10).

L'AMT présente également un intérêt particulier chez les patients présentant une HT de la blouse blanche. Ces patients nécessitent en effet une surveillance au long cours – d'abord à 3 et 6 mois, puis tous les ans – étant donné leur risque plus important de développer une HT permanente. Ce suivi ne peut, pour des raisons évidentes, être assuré en consultation (18).

En ce qui concerne le screening de la population générale, ce dernier repose davantage sur la mesure de la PA au cabinet de consultation ou lors de campagnes de dépistage. Comme signalé précédemment, l'utilisation de l'AMT nécessite en effet une éducation préalable du patient ainsi que l'acquisition d'un équipement validé. Dans certains pays, des appareils d'AMT sont disponibles dans des espaces publics tels que des kiosques, ce qui permet aux passants de mesurer, s'ils le désirent, leur PA. Cette technique de screening est encore à l'étude car elle comporte plusieurs inconvénients, notamment le fait que le patient ne soit pas souvent informé des cibles tensionnelles à atteindre et que le suivi qui sera apporté à cette mesure demeure incertain (9).

### Conclusions

L'AMT est donc, avec la MAPA, l'une des deux principales techniques de mesure de la PA en ambulatoire. Elle est considérée comme le *gold standard* pour le suivi au long cours des patients hypertendus, mais peut également être utilisée dans le diagnostic de l'HT. Elle nécessite une bonne éducation du patient et l'utilisation d'appareils oscillométriques semi-automatiques validés. ■

#### Références

- Genest J. Progress in hypertension research: 1900-2000. *Hypertension* 2001;38(4):E13-8.
- Hansen TW, Kikuya M, Thijs L, et al. Prognostic superiority of daytime ambulatory over conventional blood pressure in four populations: A meta-analysis of 7030 individuals. *J Hypertens* 2007;25(8):1554-64.
- Haute Autorité de Santé. Prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle - actualisation 2005. Serv des recommandations Prof.:available at: <http://www.has-sante.fr/portail/upl>.
- Persu A, O'Brien E, Verdecchia P. Use of ambulatory blood pressure measurement in the definition of resistant hypertension: a review of the evidence. *Hypertens Res* 2014;37(11):967-72.
- Pioli MR, Ritter AMV, de Faria AP, Modolo R. White coat syndrome and its variations: Differences and clinical impact. *Integr Blood Press Control* 2018;11:73-9.
- Huang QF, Yang WY, Asayama K, et al. Ambulatory blood pressure monitoring to diagnose and manage hypertension. *Hypertens (Dallas, Tex 1979)* 2021;77(2):254-64.
- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, et al. Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement. *J Hypertens* 2005;23(4):697-701.
- Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021-104.
- Stergiou GS, Palatini P, Parati G, et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *J Hypertens* 2021;39(7):1293-302.
- Parati G, Stergiou GS, Bilo G, et al. Home blood pressure monitoring: methodology, clinical relevance and practical application: a 2021 position paper by the Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability of the European Society of Hypertension. *J Hypertens* 2021;39(9):1742-67.
- Bard DM, Joseph JJ, van Helmond N. Cuff-less methods for blood pressure telemonitoring. *Front Cardiovasc Med* 2019;6.
- Krzyszinski JM, Saint-Remy A. Comment je mesure la pression artérielle au cabinet de consultation. *Rev Med Liege*. 2012;67(9):492-8.
- McGowan N, Padfield PL. Self blood pressure monitoring: A worthy substitute for ambulatory blood pressure. *J Hum Hypertens* 2010;24(12):801-6.
- Nasothimiou EG, Karpettas N, Dafni MG, Stergiou GS. Patients' preference for ambulatory versus home blood pressure monitoring. *J Hum Hypertens* 2014;28(4):224-9.
- Stergiou GS, Nasothimiou EG, Destounis A, Poulidakis E, Evagelou I, Tzamouranis D. Assessment of the diurnal blood pressure profile and detection of non-dippers based on home or ambulatory monitoring. *Am J Hypertens* 2012;25(9):974-8.
- Schwartz JE, Muntner P, Kronish IM, et al. Reliability of office, home, and ambulatory blood pressure measurements and correlation with left ventricular mass. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(25):2911-22.
- Dolan E, Stanton A, Thijs L, et al. Superiority of ambulatory over clinic blood pressure measurement in predicting mortality: The Dublin outcome study. *Hypertension* 2005;46(1):156-61.
- Mancia G, Bombelli M, Seravalle G, Grassi G. Diagnosis and management of patients with white-coat and masked hypertension. *Nat Rev Cardiol* 2011;8(12):686-93.