

Qui est l'hypertendu en 2024?

Alain Milot MD, MSc, FRCPC, FSVM
Professeur titulaire
Médecine interne et vasculaire
Centre des maladies vasculaires
Hôpital Saint-François d'Assise
CHU de Québec



1

Alain Milot Intérêts

Programme d'éducation canadien sur l'hypertension 1998-2016

Guide de pratique clinique d'Hypertension Canada 2017-2020

Membre des comités

- Mesure de la pression artérielle
- Évaluation du risque cardiovasculaire
- Adhérence

Société québécoise d'hypertension artérielle

Responsable des publications

- Aide-mémoire thérapeutique 1^{ière} et 2^{ième} éditions

Conflits d'intérêts potentiels

Recherche subventionnée par l'industrie:

- Lilly (hypoglycémiant) 2020-



AMilot

2

2

Objectifs

Au terme de cette présentation, le participant sera en mesure de

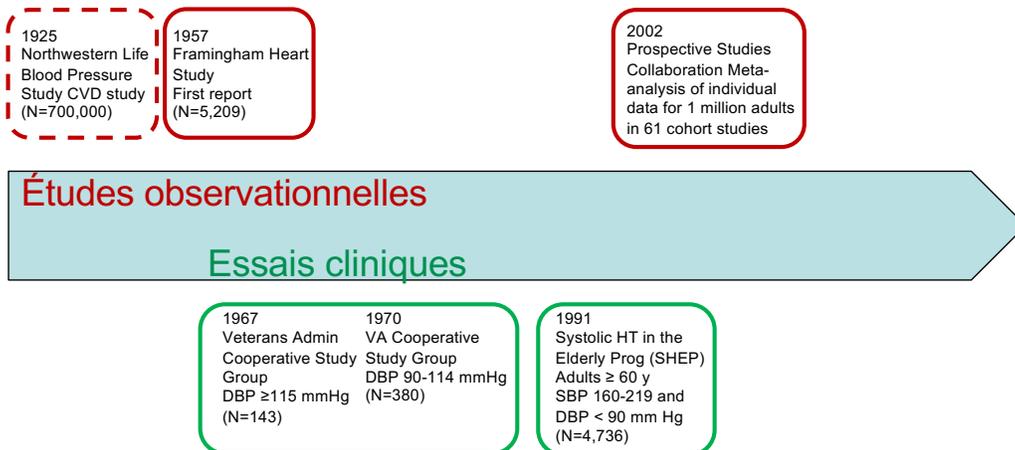
- Diagnostiquer l'hypertension artérielle à l'aide des différents outils de mesure de la pression artérielle
- Établir un plan individualisé de prise en charge de l'adulte hypertendu:
 - en identifiant les personnes pouvant bénéficier d'une investigation complémentaire à la recherche de causes secondaires ou d'atteintes d'organe cible
 - en déterminant
 - les valeurs seuil de diagnostic
 - les valeurs seuil et les valeurs cibles de traitement

AMilot

3

3

Risque cardiovasculaire de l'HTA



Seuils de traitement pharmacologique de l'HTA

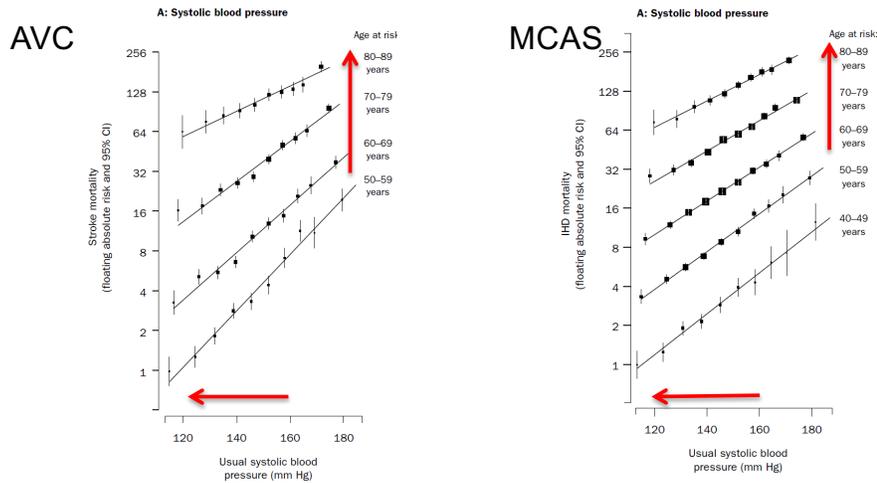
Adapté de Whelton Can J Cardiology 2019 (35) 570-581

4

4

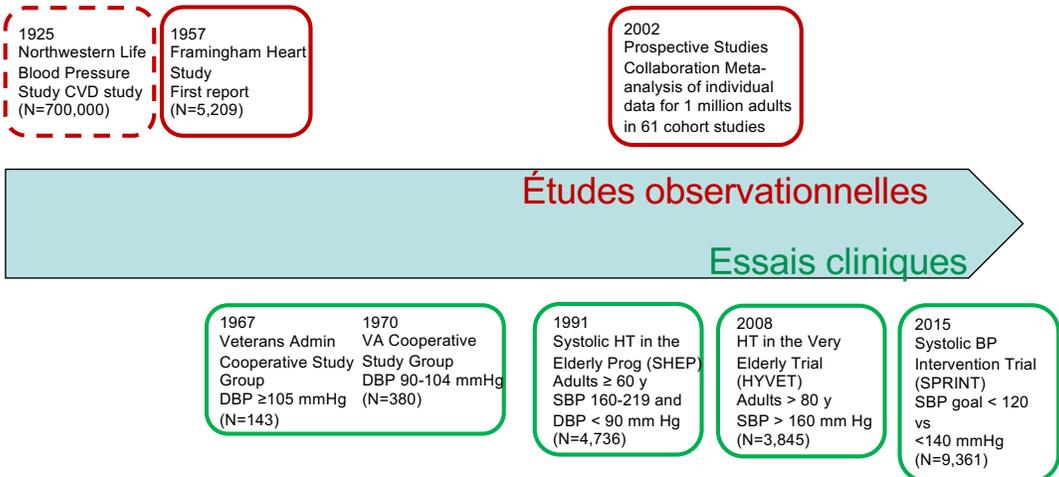
Études observationnelles

Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies



5

Risque cardiovasculaire de l'HTA



Cibles du traitement pharmacologique de l'HTA

Adapté de Whelton Can J Cardiology 2019 (35) 570-581

6

6

Essai clinique SPRINT

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

NOVEMBER 26, 2015

VOL. 373 NO. 22

A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control

The SPRINT Research Group*

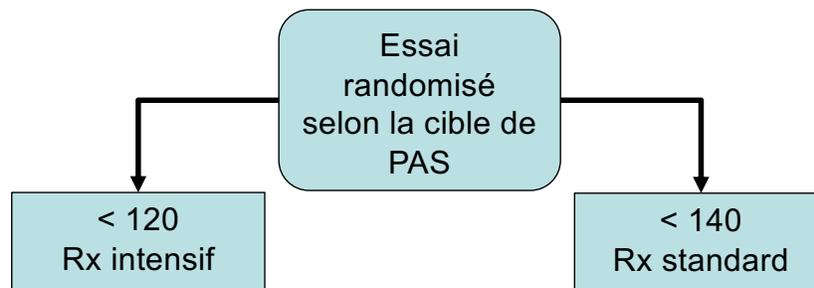
AMilot

7

7

SPRINT Nouvelles cibles ...

- 9361 participants ayant
- une pression artérielle systolique ≥ 130
 - un risque cardiovasculaire élevé
 - sans antécédent de diabète ni d'AVC



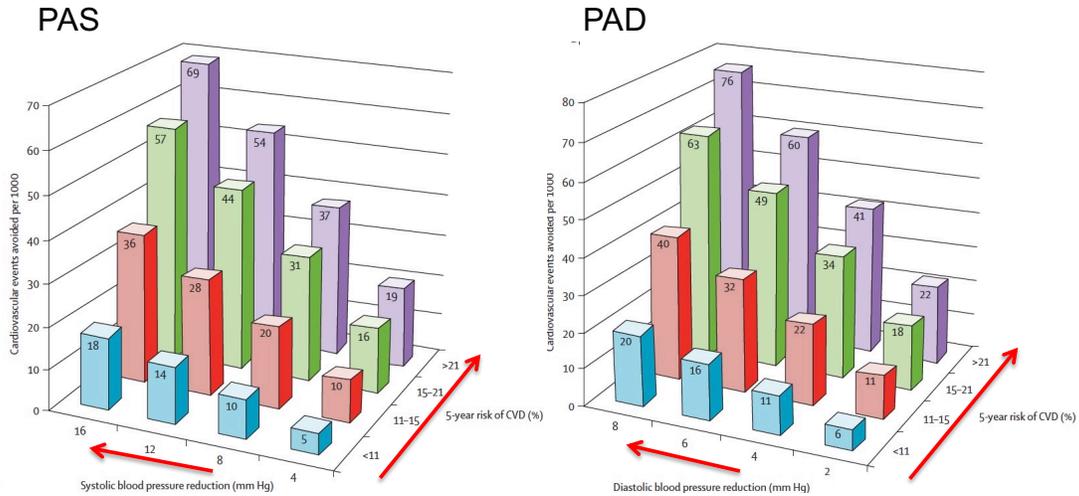
AMilot

The SPRINT Research Group. N Engl J Med 2015; 373:2103-2116

8

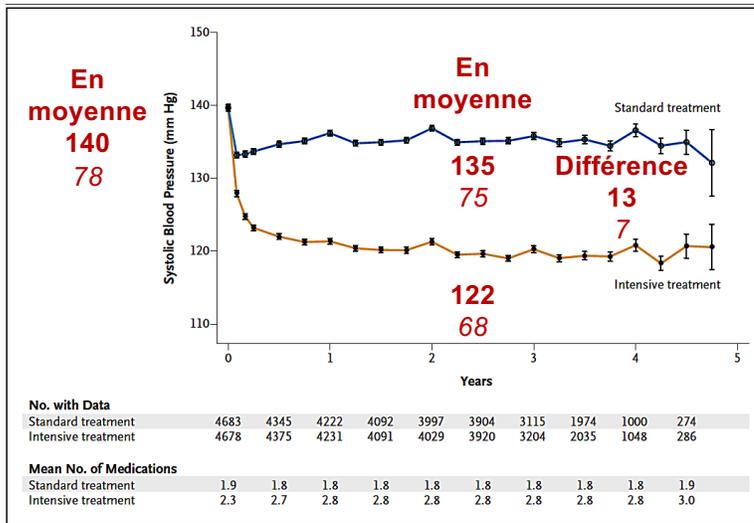
8

Événements évitables selon le risque de base et l'ampleur de la réduction de la PA



Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration Lancet 2014; 384: 591-98

SPRINT Pression artérielle systolique



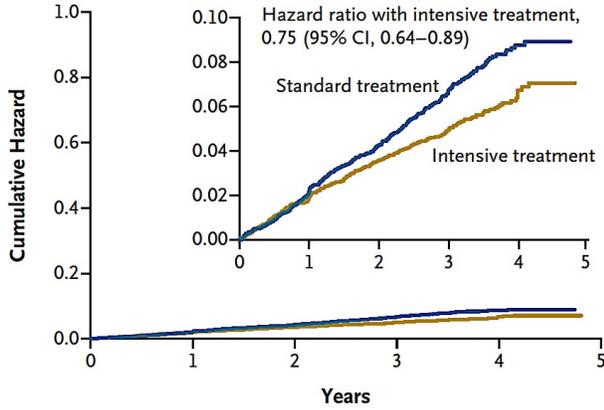
The SPRINT Research Group. N Engl J Med 2015; 373:2103-2116



Appareil de mesure de la PA en clinique oscillométrique en série (OMRON HEM 907 MD)

SPRINT

Issue primaire



Nombre à traiter

- Issue primaire 61
 - infarctus du myocarde
 - syndrome coronarien aigu
 - insuffisance cardiaque
 - AVC
 - mortalité cardiovasculaire
- Mortalité toutes causes 90

No. at Risk

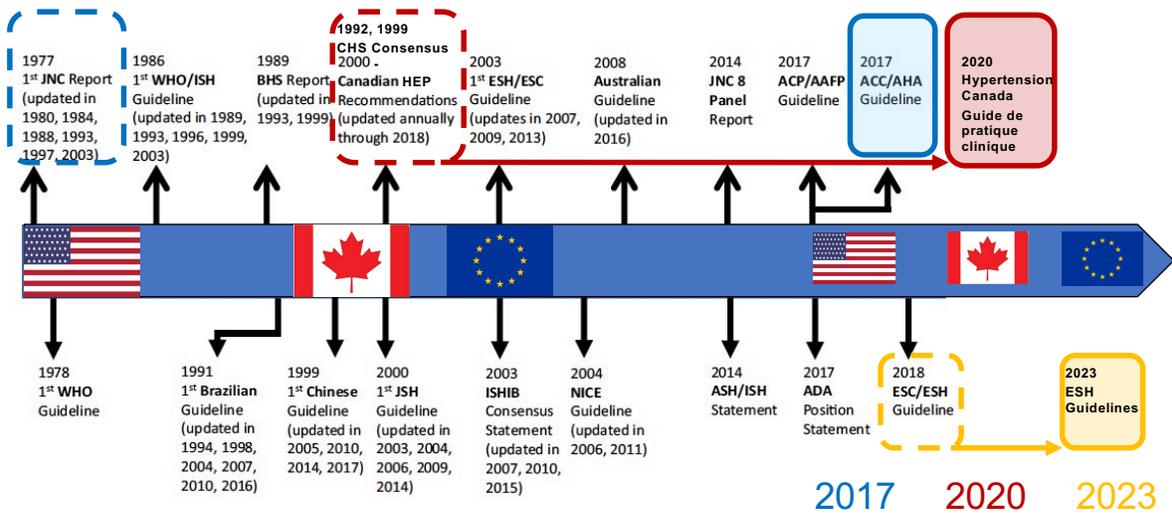
Standard treatment	4683	4437	4228	2829	721
Intensive treatment	4678	4436	4256	2900	779

The SPRINT Research Group. N Engl J Med 2015; 373:2103-2116

11

11

Reports ... Consensus ... Recommendations ... Statements ... Guides de pratique



Adapté de Whelton Can J Cardiology 2019 (35) 570-581

12

12



2017 ACC/AHA Guideline

2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on
Clinical Practice Guidelines

WRITING COMMITTEE MEMBERS

Paul K. Whelton, MB, MD, MSc, FAHA, *Chair*

Robert M. Carey, MD, FAHA, *Vice Chair*

Wilbert S. Aronow, MD, FACC, FAHA*

Donald E. Casey, Jr, MD, MPH, MBA, FAHA†

Karen J. Collins, MBA‡

Cheryl Dennison Himmelfarb, RN, ANP, PhD, FAHA§

Sondra M. DePalma, MHS, PA-C, CLS, AACC||

Samuel Gidding, MD, FACC, FAHA¶

Kenneth A. Jamerson, MD#

Daniel W. Jones, MD, FAHA†

Eric J. MacLaughlin, PharmD**

Paul Muntner, PhD, FAHA†

Whelton PK et al. Circulation. 2018 Oct 23;138(17):e426-e483.

Bruce Ovbiagele, MD, MSc, MAS, MBA, FAHA†

Sidney C. Smith, Jr, MD, MACC, FAHA††

Crystal C. Spencer, JD‡

Randall S. Stafford, MD, PhD‡‡

Sandra J. Taler, MD, FAHA§§

Randal J. Thomas, MD, MS, FACC, FAHA|||

Kim A. Williams, Sr, MD, MACC, FAHA†

Jeff D. Williamson, MD, MHS¶¶

Jackson T. Wright, Jr, MD, PhD, FAHA##

13

13

2017 ACC/AHA Guideline Seuils de diagnostic ... en clinique

Quel est l'hypertendu depuis 2017 ... aux E-U?

Catégorie		PAS		PAD
Normale		< 120	et	< 80
Élevée		120 - 129	et	< 80
Hypertension artérielle	stade 1	130 - 139	ou	80 - 90
	stade 2	≥ 140	ou	≥ 90

Whelton PK et al. Circulation. 2018 Oct 23;138(17):e426-e483.

14

14

2017 ACC/AHA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults

Quel est l'hypertendu depuis 2017 ... aux E-U?

Table 11. Corresponding Values of SBP/DBP for Clinic, HBPM, Daytime, Nighttime, and 24-Hour ABPM Measurements

Clinic	HBPM	Daytime ABPM	Nighttime ABPM	24-Hour ABPM
120/80	120/80	120/80	100/65	115/75
130/80	130/80	130/80	110/65	125/75
140/90	135/85	135/85	120/70	130/80
160/100	145/90	145/90	140/85	145/90

ABPM indicates ambulatory blood pressure monitoring; BP, blood pressure; DBP diastolic blood pressure; HBPM, home blood pressure monitoring; and SBP, systolic blood pressure.

Whelton PK et al. Circulation. 2018 Oct 23;138(17):e426-e483.

15

15

2017 ACC/AHA Guideline Seuils et cibles de traitement

Classe	Description
I	Bénéfices >>> risques Recommandé Indiqué
II a	Bénéfices >> risques Raisonnable Peut être bénéfique
II b	Bénéfices ≥ risques Peut être raisonnable Peut être considérée
III	Bénéfices ≤ risques Non recommandé ni indiqué Dangereux

Niveau	Description
A	>1 essai randomisé ou méta-analyse de RCTs de haute qualité
B-R	≥1 essai randomisé ou méta-analyse de RCTs de qualité modérée
B-NR	≥1 essai non randomisé ou méta-analyse d'essai NR de qualité modérée
C-DL	Études d'observation ou registres ou méta-analyse de telles études (données limitées)
C-OE	Opinion d'expert

Whelton PK et al. Circulation. 2018 Oct 23;138(17):e426-e483.

16

16

2017 ACC/AHA Guideline Seuils de traitement

Classe	Niveau	Recommandation
I	PAS A	Chez les patients atteints de MCV clinique présentant une PAS moyenne ≥ 130 ou une PAD ≥ 80 mm Hg (prévention secondaire)
	PAD C-OE	Chez les adultes présentant un risque de maladie cardiovasculaire à 10 ans (ASCVD) $\geq 10\%$ et une PAS ≥ 130 ou une PAD ≥ 80 mmHg (prévention primaire)
I	C-DL	Chez les adultes sans antécédent de MCV présentant un risque de maladie cardiovasculaire à 10 ans (ASCVD) $< 10\%$ et une PAS ≥ 140 mm Hg ou une PAD ≥ 90 mmHg (prévention primaire)

Whelton PK et al. Circulation. 2018 Oct 23;138(17):e426-e483.

17

17

2017 ACC/AHA Guideline Cibles de traitement

Classe	Niveau	Recommandation
I	PAS B-R	Chez les adultes hypertendus atteints d'une maladie cardiovasculaire avérée ou un risque de maladie cardiovasculaire à 10 ans (ASCVD) $\geq 10\%$, un objectif de TA $< 130 / 80$ mmHg est recommandé
	PAD C-OE	
II b	PAS B-NR	Chez les adultes hypertendus sans autre marqueur additionnel de risque de maladie cardiovasculaire , un objectif de TA $< 130/80$ mmHg est recommandé
	PAD C-OE	

Whelton PK et al. Circulation. 2018 Oct 23;138(17):e426-e483.

18

18

App should be used for primary prevention patients (those without ASCVD) only.

Current Age Sex Male Female Race White African American Other

Systolic Blood Pressure (mm Hg) Diastolic Blood Pressure (mm Hg)

Total Cholesterol (mg/dL) HDL Cholesterol (mg/dL) LDL Cholesterol (mg/dL)

History of Diabetes? Yes No Smoker? Current Former Never

On Hypertension Treatment? Yes No On a Statin? Yes No On Aspirin Therapy? Yes No

<http://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator-Plus/#!/calculate/estimate/>

ACC 10-year Atherosclerotic cardiovascular disease (ASCVD) vs Framingham risk equations

Les directives AHA / ACC utilisent un seuil de risque inférieur à celui recommandé dans SPRINT (10% vs 15%) et avec un calculateur de risque surestimant le risque dans une plus grande mesure encore que le score de risque de Framingham.

Dans cet intervalle, le score ASCVD peut surestimer le risque

- de 186% chez les hommes et
- de 71% chez les femmes.

SPRINT Réactions adverses

Variable	Intensive Treatment (N=4678)	Standard Treatment (N= 4683)	Hazard Ratio	P Value
<i>no. of patients (%)</i>				
Serious adverse event*	1793 (38.3)	1736 (37.1)	1.04	0.25
Conditions of interest				
Serious adverse event only				
Hypotension	110 (2.4)	66 (1.4)	1.67	0.001
Syncope	107 (2.3)	80 (1.7)	1.33	0.05
Bradycardia	87 (1.9)	73 (1.6)	1.19	0.28
Electrolyte abnormality	144 (3.1)	107 (2.3)	1.35	0.02
Injurious fall†	105 (2.2)	110 (2.3)	0.95	0.71
Acute kidney injury or acute renal failure‡	193 (4.1)	117 (2.5)	1.66	<0.001
Emergency department visit or serious adverse event				
Hypotension	158 (3.4)	93 (2.0)	1.70	<0.001
Syncope	163 (3.5)	113 (2.4)	1.44	0.003
Bradycardia	104 (2.2)	83 (1.8)	1.25	0.13
Electrolyte abnormality	177 (3.8)	129 (2.8)	1.38	0.006
Injurious fall†	334 (7.1)	332 (7.1)	1.00	0.97
Acute kidney injury or acute renal failure‡	204 (4.4)	120 (2.6)	1.71	<0.001

The SPRINT Research Group. N Engl J Med 2015; 373:2103-2116

21

21

Impact de SPRINT aux États-Unis

La mise en œuvre des seuils et des cibles de «SPRINT»

- préviendrait 100 000 décès par an

à un coût de

- plus de 56 100 cas d'hypotension

- plus de 34 000 épisodes de syncope

- plus de 43 400 épisodes de troubles électrolytiques graves

- plus de 88 000 épisodes d'insuffisance rénale aigue

Kramer H, Cooper R. Pros and Cons of Intensive Systolic Blood Pressure Lowering. Curr Hypertens Rep. 2018 Mar 6;20(2):16. doi: 10.1007/s11906-018-0806-x.

22

22

Impact de SPRINT au Canada

Chez 24,5 millions de canadiens adultes

- 10 millions âgés de 50 ans ou plus
- 2,3 millions (9.4%) ayant une PAS \geq 130
- 1,3 million (5,2 %) répondant aux critères d'admissibilité de l'étude SPRINT (inclusion et exclusion)
- 20% des 50 ans et plus traités (754 400) pourraient bénéficier d'une intensification de leur traitement
- 15% des adultes éligibles (182 600) n'étaient pas considérées auparavant comme étant hypertendus ou nécessitant un traitement

Leung AA et al. Canadian Journal of Cardiology 34 (2018) 670-675

23

23

Abaisser les cibles de PA ... mais

- Quels patients?
 - Quel âge?
 - Quelle pression?
 - Quels facteurs de risque ou atteintes d'organe cible?
 - Quelles précautions?
- **Quelle mesure de la PA?**

AMilot

24

24



Guide de pratique clinique d'Hypertension Canada Mai 2020

Rabi D et al. Can J Cardiol. 2020 May;36(5):596-624.

Révision prévue
en 2025

Guidelines

Hypertension Canada's 2020 Comprehensive Guidelines for the Prevention, Diagnosis, Risk Assessment, and Treatment of Hypertension in Adults and Children

Doreen M. Rabi, MD, MSc,^a Kerry A. McBrien, MD, MPH,^b
Ruth Sapir-Pichhadze, MD, MSc, PhD,^c Meranda Nakhla, MD, MSc,^d
Sofia B. Ahmed, MD, MMSc,^e Sandra M. Dumanski, MD,^e Sonia Butalia, BSc, MD, MSc,^f
Alexander A. Leung, MD, MPH,^g Kevin C. Harris, MD, MHSc,^g Lyne Cloutier, RN, PhD,^h
Kelly B. Zarnke, MD, MSc,ⁱ Marcel Ruzicka, MD, PhD,^j Swapnil Hiremath, MD, MPH,^k
Ross D. Feldman, MD,^l Sheldon W. Tobe, MD, MScCH,^m
Tavis S. Campbell, PhD, RPsych,ⁿ Simon L. Bacon, PhD,^o Kara A. Nerenberg, MD, MSc,^p
George K. Dresser, MD, PhD,^q Anne Fournier, MD,^r Ellen Burgess, MD,^r
Patrice Lindsay, RN, PhD,^s Simon W. Rabkin, MD,^t Ally P.H. Prebtani, MD,^r
Steven Grover, MD, MPA,^w George Honos, MD,^x Jeffrey E. Alfonsi, MD,^y
JoAnne Arcand, PhD, RD,^z François Audibert, MD, MSc,^z Geneviève Benoit, MD,^{aa}
Jesse Bittman, MD,^{bb} Peter Bolli, MD,^{cc} Anne-Marie Côté, MD, MHSc,^{dd}
Janis Dionne, MD,^{ee} Andrew Don-Wauchope, MD,^{ff} Cedric Edwards, MD,^j
Tabassum Firoz, MD, MSc,^{gg} Jonathan Y. Gabor, MSc, MD,^{hh}
Richard E. Gilbert, MBBS, PhD,ⁱⁱ Jean C. Grégoire, MD,^{jj} Steven E. Gryn, MD,^q
Milan Gupta, MD,^{kk} Fady Hannah-Shmouni, MD,^{ll} Robert A. Hegele, MD,^q
Robert J. Herman, MD,^{mm} Michael D. Hill, MD, MSc,ⁿⁿ Jonathan G. Howlett, MD,^{oo}
Gregory L. Hundemer, MD, MPH,^j Charlotte Jones, PhD, MD,^{pp}
Janusz Kaczorowski, PhD,^{qq} Nadia A. Khan, MD, MSc,^{bb} Laura M. Kuyper, MD,^{bb}
Maxime Lamarre-Cliche, MD,^{rr} Kim L. Lavoie, PhD,^{ss} Lawrence A. Leiter, MD,^{tt}
Richard Lewanczuk, MD, PhD,^{uu} Alexander G. Logan, MD,^{vv} Laura A. Magee, MD, MSc,^{ww}
Birinder K. Mangat, MD, MPH,^{bb} Philip A. McFarlane, MD, PhD,^{xx}
Donna McLean, RN, NP, PhD,^{yy} Andre Michaud, RN, PhD,^{zz} Alain Milot, MD, MSc,^{aaa}
Gordon W. Moe, MD, MSc,^{bbb} S. Brian Penner, MD,^{ccc} Andrew Pipe, MD,^{ddd}
Alexandre Y. Poppe, MD,^{eee} Evelyne Rey, MD, MSc,^{fff} Michael Roerecke, PhD,^{ggg}
Ernesto L. Schiffrin, MD, PhD,^{hhh} Peter Selby, MBBS, MHSc,ⁱⁱⁱ Mike Sharma, MD, MSc,^{jjj}
Ashkan Shoamanesh, MD,^{kkk} Praveena Sivapalan, MD,^{lll} Raymond R. Townsend, MD,^{mmm}
Karen Tran, MD, MHSc,^{bbb} Luc Trudeau, MD,ⁿⁿⁿ
Ross T. Tsuyuki, BSc (Pharm), PharmD, MSc,^{ooo} Michel Vallée, MD, PhD,^{ppp}
Vincent Woo, MD,^{qqq} Alan D. Bell, MD,^{rrr} and
Stella S. Daskalopoulou, MD, MSc, DIC, PhD^{sss}

25

25

Démarche pour établir un plan individualisé de prise en charge de l'adulte hypertendu

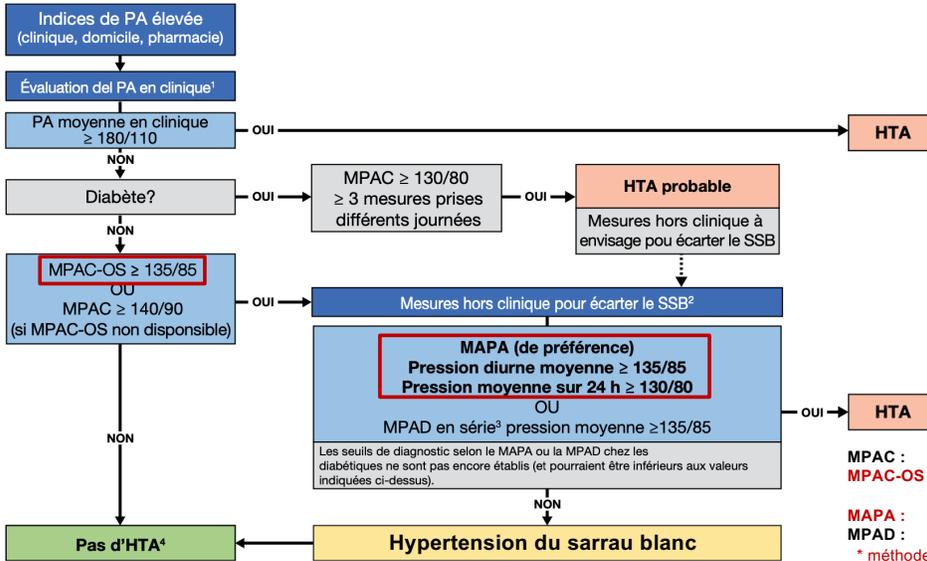
- Mesure de la pression artérielle
- Diagnostic de l'HTA
- Évaluation clinique
 - atteintes d'organes cible
 - causes secondaires
 - autres facteurs de risque
- Évaluation du risque cardiovasculaire
- Établissement des seuils et des cibles de traitement
- Planification du suivi

AMilot

26

26

Quel est l'hypertendu depuis 2015 ... au Canada?



MPAC : mesure de la PA en clinique
 MPAC-OS : mesure de la PA en clinique – oscillométrique en série *
 MAPA : monitoring ambulatoire de la PA *
 MPAD : mesure de la PA à domicile
 * méthodes privilégiées de diagnostic de l'HTA

Rabi D et al. Can J Cardiol. 2020 May;36(5):596-624.
 Can J Cardiol 2015 May;31(5):620-630

27

27

MPAC-OS

Mesure de la pression artérielle en clinique - oscillométrique en série



BpTru MD



OMRON MD
(étude SPRINT)



WATCH BP MD

Renseignements sur les appareils de mesure de la pression artérielle :

European and International Society of Hypertension
 British and Irish Hypertension Society
 American Medical Association
 Hypertension Canada

www.stridebp.org
www.bihsoc.org/bp-monitors
www.validatebp.org
www.hypertension.ca/bpdevices

28

MPAC-OS

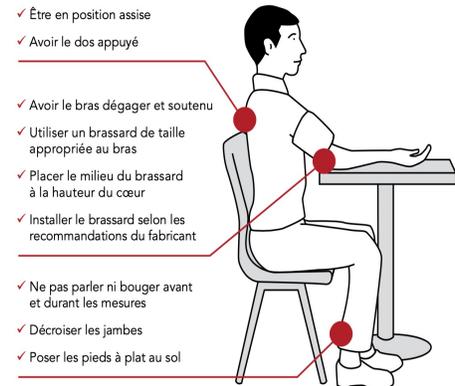
Mesure de la pression artérielle en clinique-oscillométrique en série

Tous les éléments liés à la préparation d'un patient pour une mesure auscultatoire doivent être respectés

Le patient est sans stimulation et seul

Selon l'appareil:

- **BpTru^{MD}**:
 - pas de repos
 - moyenne des 5 dernières de 6 mesures q 1-5 min
- **OMRON HEM 907^{MD} (étude SPRINT)**:
 - 5 min de repos
 - moyenne de 3 mesures q 1 min
- **WATCH BP^{MD}** (prise aux deux bras selon modèle):
 - 1 min de repos
 - moyenne de 3 mesures q 1 min



- ✓ Être en position assise
- ✓ Avoir le dos appuyé
- ✓ Avoir le bras dégager et soutenu
- ✓ Utiliser un brassard de taille appropriée au bras
- ✓ Placer le milieu du brassard à la hauteur du cœur
- ✓ Installer le brassard selon les recommandations du fabricant
- ✓ Ne pas parler ni bouger avant et durant les mesures
- ✓ Décroiser les jambes
- ✓ Poser les pieds à plat au sol



AMilot

29

Mesure de la PA

- La mesure effectuée manuellement en clinique ou MPAC ... est en moyenne 9 / 6 mmHg plus élevée que celle effectuée en recherche
- Les valeurs obtenues à l'aide de la MPAC-OS et du MAPA de jour
 - sont équivalentes
 - sont plus basses que celles obtenues à l'aide de la MPAC

Étude	n	MPAC	recherche	MPAC-OS	MAPA diurne
Myers	309	152 / 87	140 / 80	132 / 75	134 / 77
Beckett	481	151 / 83	-	140 / 80	142 / 80

Myers MG, et al. Hypertension 2010;55:195-200
 Beckett L, Godwin M. BMC Cardiovasc Dis 2005;5:18.

AMilot

30

30

MPAC-OS

Mesure de la pression artérielle en clinique - oscillométrique en série ... seul ou pas seul - “Attended or unattended” ? That is the question...

- Twelve studies N = 1762 subjects
- The systolic and diastolic BP difference between unattended and attended AOBP measurements was
 - - 3.66 (- 6.58 to - 0.75) and
 - - 1.67 (- 2.78 to - 0.55) mmHg, respectively

Andreadis EA et al. J Am Heart Assoc. 2018;7:e008994.

Andreadis EA et al. High Blood Pressure Cardiovasc Prev 2019 Aug;26(4):293-303.

AMilot

31

31

Bilan de l'hypertendu

Bilan de base:

- Biochimie sanguine: sodium, potassium, créatinine
- Glycémie à jeun et/ou HbA1c
- Bilan lipidique à jeun ou non à jeun:
 - cholestérol total, HDL, LDL et non-HDL ou apo-B
 - triglycérides
- Analyse d'urine
- Électrocardiogramme

Investigations complémentaires selon le contexte

- grossesse
- diabète
- néphropathie
- cardiopathie
- maladies artérielles périphériques

AMilot

Rabi D et al. Can J Cardiol. 2020 May;36(5):596-624.

32

32

Indices d'une hypertension artérielle « suspecte » ... secondaire ou plus susceptible de complications

- 1 Âge d'apparition < 20-30 ou > 55-60 ans
- 2 Antécédents familiaux
 - Absence d'hypertension
 - Maladie cardiovasculaire précoce (< 55 ans)
- 3 Lésions des organes cibles
 - Rétinopathie de stade III ou IV
 - Hypertrophie ventriculaire gauche
 - Créatininémie anormale et/ou anomalie de l'analyse d'urine (hématurie, protéinurie)
4. Symptômes ou signes évocateurs d'une cause secondaire
 - Antécédents personnels ou familiaux / symptômes ou signes de maladie rénale
 - Antécédents / symptômes ou signes de maladie vasculaire athéroscléreuse (cérébrale, cardiaque ou périphérique)
 - Pression artérielle labile accompagnée de céphalée, pâleur, palpitations, sudation, tremblements ou crise de panique
 - Mesures de pression aux membres inférieurs plus basses qu'aux membres supérieurs
 - Souffle abdominal
 - Hypokaliémie spontanée ou grave causée par un diurétique
 - Détérioration de la fonction rénale
 - Nodule surrénalien
- 5 Réponse sous-optimale au traitement ex. persistance d'une pression artérielle élevée malgré l'association de trois médicaments à dose adéquate

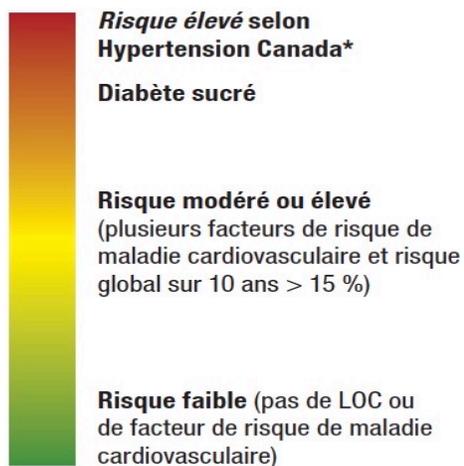
AMi6 Accélération d'une hypertension auparavant bien maîtrisée

33

33

HC 2020 Seuils et cibles de traitement

Le risque de maladie cardiovasculaire détermine les différents seuils et cibles



* Risque élevé selon Hypertension Canada

Les patients ayant au moins une des indications cliniques suivantes de traitement intensif devraient donner leur consentement :

- ✓ Maladie cardiovasculaire clinique ou infra-clinique
- OU**
- ✓ Maladie rénale chronique (néphropathie non diabétique, protéinurie < 1 g/d, *débit de filtration glomérulaire estimé : 20-59 ml/min/1,73 m²)
- OU**
- ✓ Risque global estimé de MCV sur 10 ans ≥ 15 %
- OU**
- ✓ Âge ≥ 75 ans

AMi6

Rabi D et al. Can J Cardiol. 2020 May;36(5):596-624.

34

34

HC 2020

Seuils et cibles de traitement

Hypertendu à risque élevé

- Chez les patients à risque élevé âgés de 50 ans et plus, qui ont une pression artérielle systolique ≥ 130 mm Hg, il faudrait envisager un traitement intensif en vue d'atteindre une pression systolique ≤ 120 mm Hg.
- **Le traitement intensif devrait reposer sur des mesures de la pression artérielle en clinique – oscillométriques en série.**
- Il est recommandé de bien choisir les patients qui seront soumis au traitement intensif, et la prudence s'impose chez certains groupes de patients à risque élevé.

Rabi D et al. Can J Cardiol. 2020 May;36(5):596-624.

AMiIot

35

35

HC 2020

Seuils et cibles de traitement

Hypertendu à risque élevé

À qui ne s'appliquent PAS ces nouvelles valeurs?

Insuffisance ou absence de données probantes

- Insuffisance cardiaque (FE < 35 %) ou infarctus du myocarde récent (≤ 3 mois)
- Indication de traitement par un bêta-bloquant mais traitement non en cours
- Personne âgée fragile ou placée en établissement

Données non concluantes

- Diabète sucré
- Antécédent d'accident vasculaire cérébral
- Débit de filtration glomérulaire estimé < 20 ml/min/1,73m²

Contre-indications

- Absence de volonté ou incapacité de respecter un traitement composé de plusieurs médicaments
- Pression artérielle systolique en position debout < 110 mm Hg
- Incapacité de mesurer correctement la pression artérielle systolique
- Cause(s) secondaire(s) connue(s) d'hypertension

AMiIot

Rabi D et al. Can J Cardiol. 2020 May;36(5):596-624.

36

36

HC 2020

Seuils et cibles de traitement

Grade	Description
A	Essais randomisés (ou revue systématique) ayant un haut degré de validité et de précision statistique dont les résultats sont applicables directement et les issues cliniques sont pertinentes
B	Essais randomisés, revue systématique ou analyse de sous-groupes ayant un degré de précision statistique inférieur dont les résultats nécessitent une extrapolation en raison de populations différentes ou d'issues intermédiaires validées plutôt que d'issues majeures
C	Essais ayant un degré de validité et de précision statistique inférieurs ou essais dont les issues intermédiaires ne sont pas validés ou études observationnelles
D	Opinion d'experts

Rabi D et al. Can J Cardiol. 2020 May;36(5):596-624.

37

37

HC 2016 - 20

Valeurs seuils de PA en clinique pour l'instauration du traitement pharmacologique

Population	MPAC		MPAC - OS	
	PAS	PAD	PAS	PAD
Patients à risque élevé (étude SPRINT)	-	-	≥ 130	-
Diabétiques	≥ 130	≥ 80	-	-
Patients à risque moyen	≥ 140	≥ 90	≥ 135	≥ 85
Patients à risque faible (pas AOC ni facteurs de risque de MCV)	≥ 160	≥ 100	-	-

MPAC : mesure de la PA en clinique
 MPAC-OS : mesure de la PA en clinique – oscillométrique en série
 AOC : atteinte des organes cibles
 MCV : maladie cardiovasculaire



AMiIot

38

38

HC 2016 - 20

Valeurs cibles de traitement recommandées en clinique

Modifications des habitudes de vie
± traitement pharmacologique

Population	MPAC		MPAC - OS	
	PAS	PAD	PAS	PAD
Patients à risque élevé	-	-	≤ 120	-
Diabétiques	< 130	< 80	-	-
Tous les autres patients	< 140	< 90	< 135	< 85

Chez les patients atteints d'une **cardiopathie ischémique avérée**, il faut *faire preuve de prudence en abaissant la PAS vers la cible lorsque la PAD est ≤ 60 mmHg.*

AMilot

MPAC : mesure de la PA en clinique
MPAC-OS : mesure de la PA en clinique – oscillométrique en série



39

39

HC vs ACC/AHA

Cibles de traitement

	Hypertension Canada	ACC/AHA
Cible	120	130
Méthode de mesure	MPAC-OS	non précisée
Risque CV à 10 ans	15%	10%
Calculateur	Framingham	ASCVD

“Whereas the Hypertension Canada targets were SPRINT based, the AHA/ACC targets can only be viewed as SPRINT-inspired.”

Ross Feldman

Well-known Canadian hypertension expert

AMilot

Feldman RD. Canadian Journal of Cardiology 34 (2018) 543-545

40

40

HC 2020

Recommandations de suivi de la PA

Pas d'hypertension ou de lésions des organes cibles	<ul style="list-style-type: none">• PA à intervalles annuels
Patients hypertendus qui modifient leurs comportements liés à la santé	<ul style="list-style-type: none">• PA après 3 à 6 mois• PA tous les 1 ou 2 mois pour les patients dont la PA est plus élevée
Patients sous antihypertenseurs	<ul style="list-style-type: none">• PA mensuelle ou tous les 2 mois, jusqu'à ce que les résultats obtenus lors de 2 visites consécutives soient inférieurs à la valeur cible• PA à intervalles de 3 à 6 mois une fois la PA cible atteinte
<p>* Intervalle plus court en présence de symptômes, d'HTA grave, de lésions des organes cibles ou d'intolérance aux médicaments</p>	

Rabi D et al. Can J Cardiol. 2020 May;36(5):596-624.

AMilot

41

41



2023 ESH Guidelines

2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension *The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension*

Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA)

Authors/Task Force Members: Giuseppe Mancia (Chairperson)^{a,*}, Reinhold Kreutz (Co-Chair)^{b,*}, Mattias Brunström^c, Michel Burnier^d, Guido Grassi^e, Andrzej Januszewicz^f, Maria Lorenza Muesan^g, Konstantinos Tsioufis^h, Enrico Agabiti-Roseiⁱ, Engi Abd Elhady Algharably^p, Michel Azizi^{j,k}, Athanase Benetos^l, Claudio Borghi^m, Jana Brguljan Hitijⁿ, Renata Cifkova^{o,p}, Antonio Coca^q, Veronique Cornelissen^r, J. Kennedy Cruickshank^s, Pedro G. Cunha^{t,u}, A.H. Jan Danser^v, Rosa Maria de Pinho^w, Christian Delles^x, Anna F. Dominiczak^y, Maria Dorobantu^z, Michalis Doumas^{aa}, Maria S. Fernández-Alfonso^{bb,cc}, Jean-Michel Halimi^{dd,ee,ff}, Zoltán Járjai^{gg}, Bojan Jelakovic^{hh}, Jorge Polonia^{ii,jj}, Tatiana Kuznetsova^{kk}, Stephane Laurent^{ll}, Dragan Lovic^{mm}, Empar Lurbe^{nn,oo,pp}, Felix Mahfoud^{qq,rr}, Athanasios Manolis^{ss}, Marius Miglinas^{tt,uu}, Krzysztof Narkiewicz^{vv}, Teemu Niiranen^{www,xx}, Paolo Palatini^{yy}, Gianfranco Parati^{zz,aaa}, Atul Pathak^{bbb}, Alexandre Persu^{ccc}, Maciej Tomaszewski^{nnn,ooo}, Philippe Van de Borne^{ppp}, Christoph Wanner^{qqq}, Thomas Weber^{rrr}, Bryan Williams^{sss}, Zhen-Yu Zhang^{ttt}, and Sverre E. Kjeldsen^{uuu}

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 December;41(12):1874-2071.

42

42

2023 ESH Guideline for the management of arterial hypertension

Quel est l'hypertendu depuis 2023 ... en Europe?

TABLE 1. Classification of office BP and definitions of hypertension grades

Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	<120	and	<80
Normal	120–129	and	80–84
High-normal	130–139	and/or	85–89
Grade 1 hypertension	140–159	and/or	90–99
Grade 2 hypertension	160–179	and/or	100–109
Grade 3 hypertension	≥180	and/or	≥110
Isolated systolic hypertension ^a	≥140	and	<90
Isolated diastolic hypertension ^a	<140	and	≥90

TABLE 4. Definitions of hypertension according to the correspondence of home and ambulatory BP values with office BP

Method	SBP (mmHg)		DBP (mmHg)
Office BP ^a	≥140	and/or	≥90
Ambulatory BP			
Awake mean	≥135	and/or	≥85
Asleep mean	≥120	and/or	≥70
24 h mean	≥130	and/or	≥80
Home BP mean	≥135	and/or	≥85

^aRefers to standard office BP measurements (not unattended measurements). Data compare the averages from cohorts of untreated and treated individuals. Given the low correlation between office and out-of-office BP values, individuals can have considerable discrepancies from the averages.

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

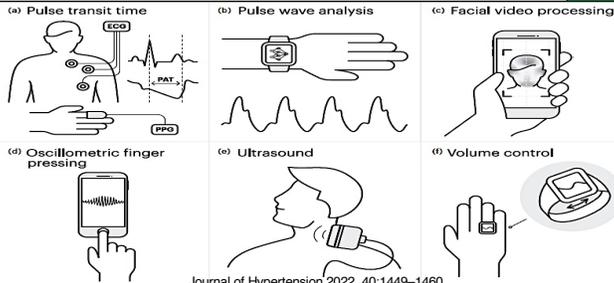
43

43

2023 ESH

Appareil

Recommendations and statements	CoR	LoE
Automatic electronic, upper-arm cuff devices are recommended for office and out-of-office BP measurement (home and ambulatory).	I	B



Journal of Hypertension 2022, 40:1449–1460

Cuffless BP devices should not be used for the evaluation or management of hypertension in clinical practice.	III	C
---	-----	---

AMiLot

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

44

44

2023 ESH MPAC-OS

Mesure de la pression artérielle en clinique - oscillométrique en série

La MPAC-OS (trois lectures ou plus) sans la présence du personnel médical favorise une évaluation standardisée de la pression artérielle en cabinet.

Cependant,

- il existe peu de preuves sur la capacité de la MPAC-OS à prédire avec sensibilité les événements CV, y compris la mortalité CV et la mortalité dans la population générale
- les preuves de sa capacité à prédire la réduction des événements CV par le traitement sont limitées à un seul essai, SPRINT, ce qui contraste avec le volume important et cohérent de preuves basées sur des essais disponibles pour la MPAC standard
- la MPAC-OS sans surveillance nécessite des installations
- la variabilité des différences de mesure entre la MPAC-OS et la MPAC standard rapportées dans diverses études ne permet pas de développer un facteur de correction

AMiIot Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

45

45

2023 ESH

Mesure en clinique et hors clinique

Recommendations and statements	CoR	LoE
Office BP is recommended for diagnosis of hypertension, because it is the one method by which hypertension-related risk, benefits of antihypertensive treatment, and treatment-related BP thresholds and goals are based.	I	A
Out-of-office BP is a source of multiple BP-related information before and during treatment. It is therefore recommended to obtain additional information on BP values by ABPM or HBPM or both if available.	I	C

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

AMiIot

46

46

2023 ESH

Mesure en clinique

Office BP measurements should be performed in standardized conditions, using a standard measurement protocol. Triplicate measurements should be taken and the average of the last two should be referred to as the representative value.

I

C

It is recommended to diagnose hypertension during at least 2 separate office visits (within 4 weeks) unless office BP indicates grade 3 hypertension ($\geq 180/110$ mmHg) or patients presents with hypertension related symptoms or there is evidence of HMOD or CVD.

I

C

BP should also be measured in the standing position at the first visit, and regularly at each visit in patients who are

- older, under antihypertensive treatment,
- have diabetes,
- or with specific causes or factors that may favor an orthostatic BP fall.

At least two BP measurements should be taken 1 and 3 min after standing.

AMilot

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

47

47

2023 ESH

Mesure de pression hors de la clinique Mesure à domicile

Recommendations and statements	CoR	LoE
HBPM can be considered in addition to OBPM to improve CV risk prediction due to better reproducibility and prognostic value than OBPM	II	B
HBPM is recommended to identify white-coat hypertension or masked hypertension.	I	B
HBPM is recommended for long-term follow-up of treated hypertension because it improves BP control, especially when combined with education and counselling.	I	B

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

48

48

2023 ESH

Mesure de pression hors de la clinique MAPA

Recommendations and statements	CoR	LoE
ABPM can be considered in addition to OBPM to improve CV risk prediction due to better reproducibility and prognostic value than OBPM	II	B
ABPM is recommended to identify white-coat hypertension, masked hypertension and nocturnal BP phenotypes. Repeated ABPM may be necessary because these phenotypes have a limited reproducibility.	I	B
ABPM should be used to diagnose true resistant hypertension.	I	B

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

49

49

ESH 2023

Seuils et cibles de traitement

Class of Recommendation		Level of Evidence	
	Definition	Definition	Interpretation
I	Evidence or general agreement that a treatment/test/procedure is beneficial, useful or effective AND that potential benefits clearly outweigh potential risk	A <ul style="list-style-type: none"> - RCT or meta-analysis of RCTs with CVD outcomes - Single trial enough if sufficient power and without important limitations^a 	Strong evidence. Evidence of high certainty. Unlikely that future studies will change the effect estimate substantially
II	Conflicting evidence or opinion about the benefit, usefulness and effectiveness of a treatment/test/procedure OR uncertainty about benefit-risk balance	B <ul style="list-style-type: none"> - RCT with surrogate measures (BP, HMOD) - Observational studies with CVD outcomes and no major limitations^a - Meta-analyses including the above study types 	Moderate evidence. Evidence with some uncertainty. Future studies may modify, at least the magnitude of, the effect estimate
III	Evidence or general agreement that a treatment/test/procedure is not beneficial, useful or effective OR that potential risks outweigh the potential benefit	C <ul style="list-style-type: none"> - Observational studies of surrogate measures - Any study type may be downgraded to level C due to limitations^a - Expert opinion (EO) 	Weak evidence. Evidence of low certainty. Future studies may change the effect estimate substantially.

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

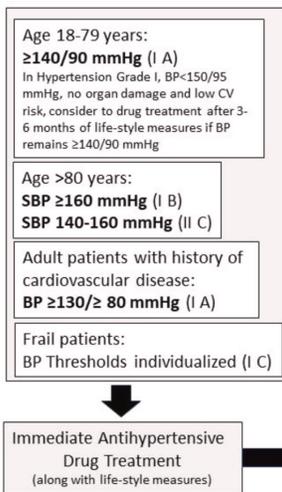
50

50

ESH 2023

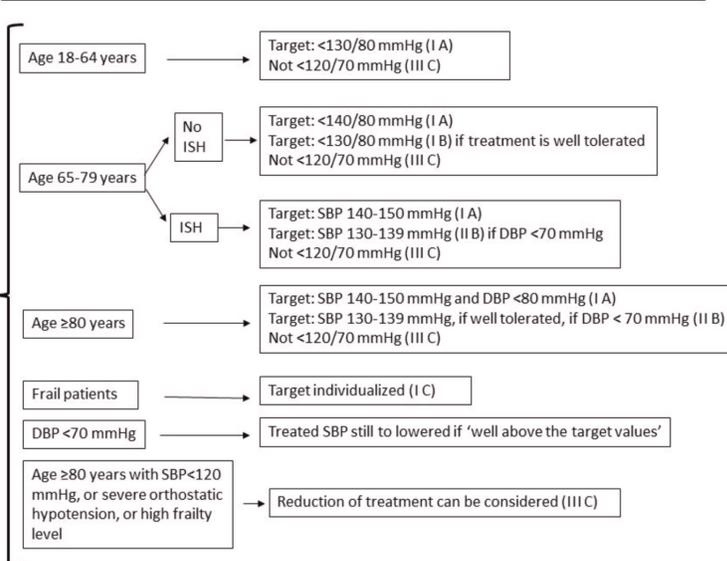
Seuils et cibles de traitement selon l'âge

When to start antihypertensive drug treatment



Mancia G et al. J of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

Targets of treatment



51

51

HC 2020 Guide pratique 2023 ESH Guideline

Pourquoi éviter une cible



< 60 mmHg?



< 120 / 70 mmHg?

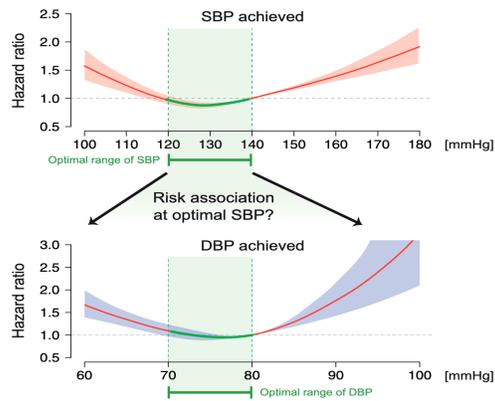
AMilot

52

52

Cibles de traitement

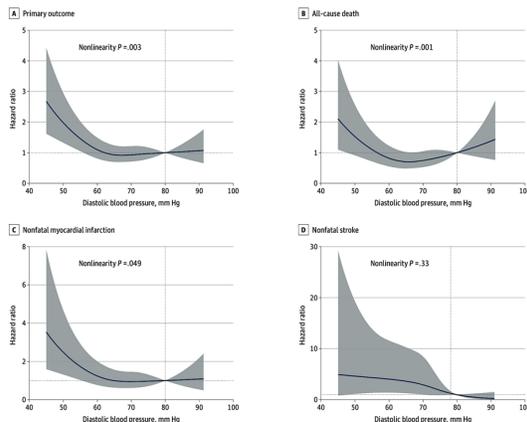
Achieved diastolic BP at target systolic BP 120–140 mmHg
16 099 age ≥ 55 with CVD
ONTARGET Trial



- * Reduced organ perfusion
- * Relative overdosing of antihypertensive drugs
- * Reverse causation (comorbidities, frailty, etc.)

Böhm M et al. European Heart Journal 2018;39:3105–3114

Diastolic BP among adults with treated systolic BP less than 130 mm Hg
7 515 mean age 65
SPRINT and ACCORD (DM type 2)



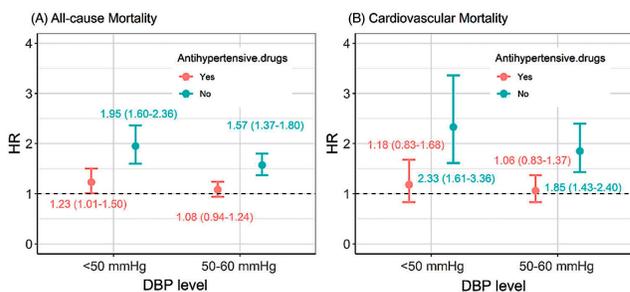
Li J et al. JAMA Network Open. 2021;4(2):e2037554.

53

53

Cibles de traitement

Association of low diastolic BP with all-cause death among US adults with systolic BP less than 130 mm Hg
25 858 mean age 43
NHANES



Characteristics	DBP, mmHg			Anti-hypertension drug		
	No anti-hypertension drug <60 (N=3877)	60 to <70 (N=8644)	70 to <80 (N=8796)	<60 (N=1210)	60 to <70 (N=1621)	70 to <80 (N=1710)
Age, yrs	38.02 ± 17.61	39.93 ± 14.98	41.28 ± 12.84	67.23 ± 11.91	60.73 ± 12.48	56.03 ± 11.20
Women, %	2117 (55.2)	4893 (58.2)	4287 (48.8)	652 (57.4)	870 (55.4)	853 (50.7)
DBP, mmHg	54.11 (5.04)	65.12 (2.80)	74.27 (2.77)	52.58 (6.08)	65.02 (2.76)	74.37 (2.76)
SBP, mmHg	108.48 (9.99)	110.84 (9.19)	115.38 (7.81)	113.10 (11.53)	115.68 (9.51)	118.48 (7.39)

Wang Z et al. J Clin Hypertens. 2023;25:326–334.

54

54

ESH 2023 Cibles de traitement

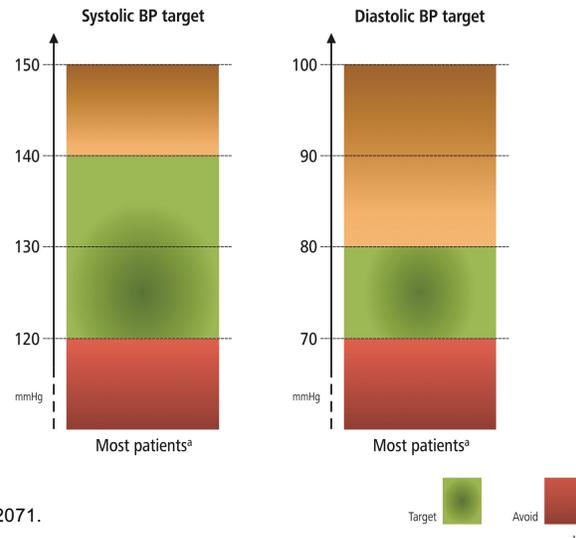
Sur la base des essais et des méta-analyses disponibles, la justification des objectifs de PA recommandés est double :

- les principaux bénéfices de la réduction de la PA s'explique par l'obtention d'une PA en cabinet comprise entre 130 et 139 mmHg, *bien que* des bénéfices supplémentaires, plus évident en termes relatifs qu'absolus, ait été notés par l'obtention d'une PA en cabinet comprise entre 120–129 / 70–79 mmHg, généralement, après stratification a posteriori
- cibler des valeurs de PA progressivement plus basses augmente le risque de réactions indésirables pouvant conduire à l'arrêt du traitement et, par conséquent, à un résultat plus indésirable

Mancia G et al. Journal of Hypertension 2023 Dec;41(12):1874-2071.

AMiIot

Mesure en clinique



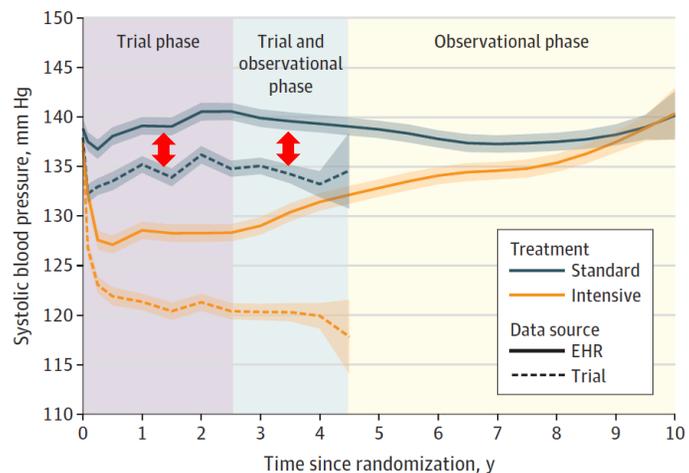
55

Longer-Term All-Cause and Cardiovascular Mortality With Intensive Blood Pressure Control in SPRINT A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial

Byron C. Jaeger, PhD; Adam P. Bress, PharmD, MS; Joshua D. Bundy, PhD; Alfred K. Cheung, MD; William C. Cushman, MD; Paul E. Drawz, MD; Karen C. Johnson, MD, MPH; Cora E. Lewis, MD, MSPH; Suzanne Oparil, MD; Michael V. Rocco, MD; Stephen R. Rapp, PhD; Mark A. Supiano, MD; Paul K. Whelton, MD;



- subset of 2944 trial pts with 3 or more EHR reports of outpatient BP measurements during the trial
- median number of outpatient BP measurements extracted from the EHR during the observational phase of follow-up was 20 (10-34)
- mean SBP among participants randomized to intensive treatment was 132.8 mmHg at 5 years and 140.4 mm Hg at 10 years following randomization
- between-group difference in mean SBP levels was 5.9 mm Hg at 5 years and was reduced to -0.21 mmHg at 10 years following randomization



AMiIot

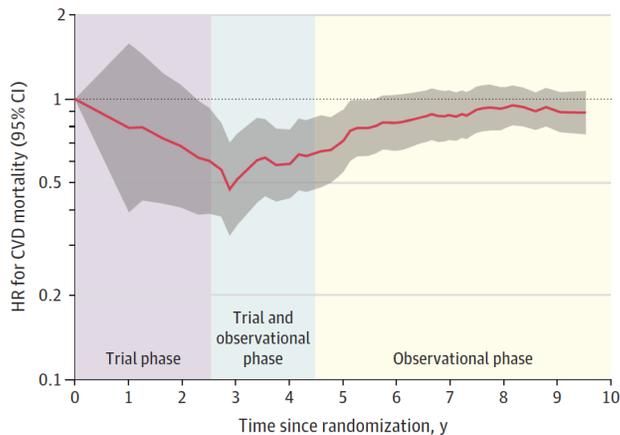
JAMA Cardiol 2022 November;7(11):1138-1146

56

56

“Blood Pressure Control After SPRINT—Back to Reality” Jones DW, Clark D, Hill M.

B Time-dependent HR for CVD mortality estimated from a competing risks regression model



JAMA Cardiol 2022 November;7(11):1138-1146

57

Sadly, the robust reduction in mortality seen in the intensive treatment group during the intervention period was not evident 4.5 years after the trial ended.

SPRINT participants, after reaching systolic BP less than 120mmHg, were seen at least 6 times yearly.

The SPRINT protocol clearly demonstrates that a focus on **proper measurement**, **clinician inertia**, and **patient adherence** are key to achieving intensive BP goals.

57

Qui est l'hypertendu?

- Quelle mesure de la PA?
- Quel âge?
- Quels antécédents?
- Quels facteurs de risque associés?
- Quelles atteintes d'organe cible?
- Quelles conditions particulières?
- Quelles précautions?
- Quelles préférences?
- Quel suivi?
- Quelle adhérence?

AMilot

58

58

Ressources



HYPERTENSION 2020 - 2022 POINTS SAILLANTS

Guide pratique fondé sur les lignes directrices d'Hypertension Canada et portant sur la prévention, le diagnostic et le traitement de l'hypertension artérielle ainsi que sur l'évaluation des risques



<https://hypertension.ca/wp-content/uploads/2024/01/2020-Guidelines-Highlights-French.pdf>

AMilot

59

59

Ressources



<https://sqha2.hypertension.qc.ca>

PRISE EN CHARGE DES ADULTES ATTEINTS D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

La prise en charge d'une condition chronique telle que l'hypertension artérielle nécessite un engagement de tous les professionnels de la santé impliqués, allié à la participation active de la personne hypertendue et de son entourage.

Un suivi conjoint de la personne hypertendue par ces professionnels de la santé s'avère essentiel.

NOUVEAU

PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DURANT LA GROSSESSE ET LE POST-PARTUM

L'hypertension artérielle en cours de grossesse, trouble fréquent qui touche 7 % des grossesses au Canada, nécessite une prise en charge efficace afin de réduire les complications tant chez la mère que chez le fœtus et le nouveau-né.

Les troubles hypertensifs de la grossesse (THG) constituent l'une des principales causes de mortalité et de morbidité maternelles et périnatales.

PRISE EN CHARGE DES ENFANTS ET ADOLESCENTS ATTEINTS D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

2 % à 5 % des enfants souffrent d'hypertension artérielle, souvent non diagnostiquée.

Sachant que l'hypertension artérielle constitue un facteur de risque de maladies cardiovasculaires et que ces jeunes hypertendus peuvent présenter des signes d'atteinte des organes cibles, il est essentiel de poser un diagnostic précoce.

MESURER SA PRESSION ARTÉRIELLE À DOMICILE

Quel appareil utiliser? Choisir un appareil qui répond à une appellation de type de validation d'Hypertension Canada*

- Un appareil automatique pour la simplicité d'utilisation
- Un appareil avec des chiffres facilement lisibles, des boutons bien positionnés et un écran à cristaux liquides indiquant clairement le type de mesure.
- *Appareils qui ont obtenu le statut de validation de l'Association

Quel peut faire la mesure? La personne, au sein de sa famille ou de la clinique.

Quel est le meilleur moment?

- Avant de manger ou 2 heures après
- Avant de fumer
- Avant de prendre la médication
- Après 5 minutes de repos
- Ne pas boire de café, de thé ou de chocolat blanc. Thé ou café à partir de 16 heures.
- Ne pas fumer pendant les 30 minutes avant la mesure de pression.

À domicile

Plus d'informations : sqha2.hypertension.qc.ca/info-patients

8^e JOURNÉE DE FORMATION VENDREDI 13 SEPTEMBRE 2024

MISE À JOUR DE LA PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

FORMATION EN LIGNE

FORMATION EN LIGNE DESTINÉE AUX PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

33^e RÉUNION SCIENTIFIQUE 16 ET 17 JANVIER 2025

RÉUNION SCIENTIFIQUE ANNUELLE

MEASUREMENTS INDIVIDUELS DES MESURES

compléter les mesures de pression artérielle (PA) à domicile (D) et à la clinique (C) de manière adéquate et à la fréquence recommandée.

JOUR	DATE	MÉTHODE	MOYENNE			
			DIURNALE	NIGHTTIME	24 HEURES	CLINIQUE
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
TOTAL						
MOYENNE RECOMMANDÉE						

La mesure de la pression artérielle (PA) à domicile (D) est recommandée pour les personnes atteintes d'hypertension artérielle (HTA) et pour les personnes à risque de développer une HTA.

AMilot

60

60