

La Préhypertension: situation à risque cardiovasculaire non négligeable

A.MAMMERI

Médecine interne, EPH ELBIAR , ALGER

8me congrès de la SAMEV 29-30 JUIN 2018



HTA: « tueur embusqué »

- FDR cardiovasculaire le plus fréquent
- Responsable de la plus grande part de morbidité-mortalité dans le monde
- Tue près de 9 millions de personnes par an
- Touche près d'un milliard de personnes à travers le monde
- Les prévisions: $\cong$ 1,5 milliard d'hypertendus à travers le monde d'ici 2025

**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**

COR	LOE	Recommendation for Definition of High BP
I	B-NR	BP should be categorized as normal, elevated, or stage 1 or 2 hypertension to prevent and treat high BP.

© American College of Cardiology Foundation and American Heart Association, Inc.



Categories of BP in Adults*

BP Category	SBP		DBP
Normal	<120 mm Hg	and	<80 mm Hg
Elevated	120–129 mm Hg	and	<80 mm Hg
Hypertension			
Stage 1	130–139 mm Hg	or	80–89 mm Hg
Stage 2	≥140 mm Hg	or	≥90 mm Hg

*Individuals with SBP and DBP in 2 categories should be designated to the higher BP category.

BP indicates blood pressure (based on an average of ≥ 2 careful readings obtained on ≥ 2 occasions, as detailed in DBP, diastolic blood pressure; and SBP systolic blood pressure.



OMS 1993

Category of blood pressure	SBP (mmHg)	DBP (mmHg)
Normo tension	<140	<90
Mild hypertension	140- 180	90- 105
Modérate and sévère hypertension	≥ 180	≥ 105

L'OMS recommandait, en 1959 puis en 1979, de considérer les sujets ayant une PA < 140/90 mmHg comme normo tendus et ceux ayant une PA $\geq 160/95$ mmHg comme hypertendus ; entre ces deux valeurs, la pression fut déclarée « limite » .

JNC VI 1997^[1]

OMS 1999 ^[2]

ESC/ESH: 2003 ^[3], 2007^[4], 2013 ^[5]

Catégorie tensionnelle	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Optimale	<120	< 80
Normale	<130	<85
Normale haute	130- 139	85- 89
HTA grade1 : légère	140 -159	90 -99

[1]The six report of the Joint National Comitee on Prevention . Arch Intern Med. 1997, 157 -- [2]Chalmers J and al. J.hypertension 1999,17

[3]Guidelines Committee.J Hypertens 2003; 21

[4]Mancia G and al. Journal of Hypertension 2007 ;25

[5]Mancia G and al.J hypertens 2013; 31

Le taux de progression de la PHTA vers L'HTA en 4 ans:

Framingham [1]

- 17,6% pour la PA normale
- 37,3% pour la PA normale haute



Flemish [2]

- 17,9% pour la PA normale
- 24,5% pour la PA normale haute



Les patients présentant une PA normale ou normale haute, **ce qu'on appellera PHTA**, avaient un risque accru de développer ultérieurement une HTA avec tout ce que cela impliquerait comme morbi-mortalité cardiovasculaire

[1] Vasan RS and al. N Engl J Med 2001; 345 : 1291-7

[2] Zhang H and Al. . J Hypertens. 2006 ;24 (9): 1719-27

Ce n'est qu'en 2003:

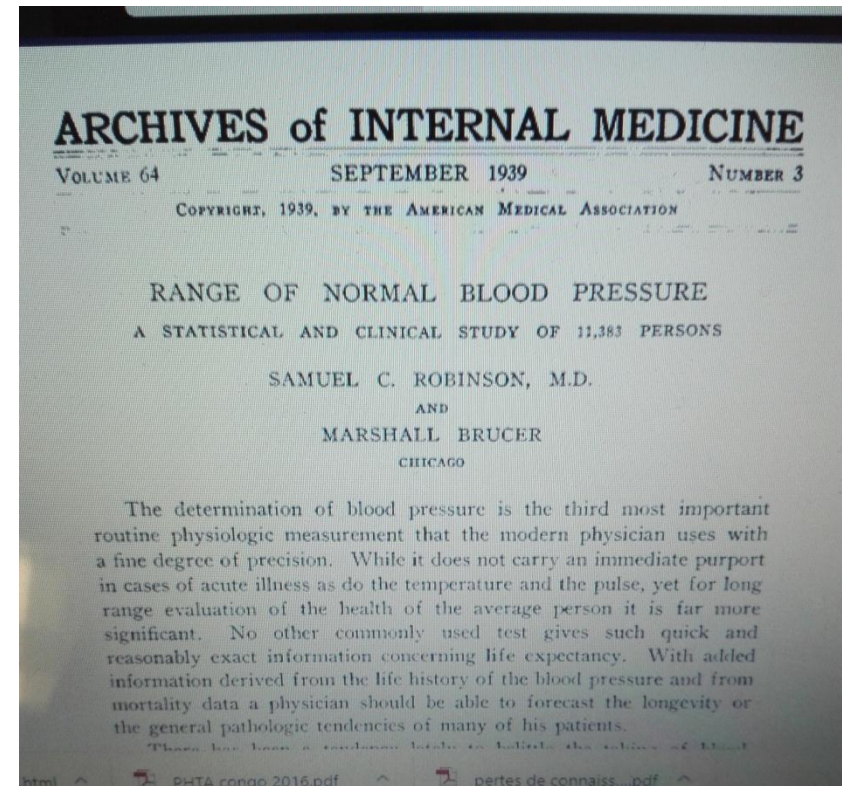
La PHTA entre dans des recommandations officielles (JNC VII)



Blood pressure Category	SBP (mm Hg)	DBP (mm Hg)
Normal	<120	<80
Préhypertension	120 -139	80 – 89
Hypertension grade 1	140 -159	90 – 99
Hypertension grade 2	≥ 160	≥ 100

Déjà en 1939:

- Les médecins des compagnies d'assurances américaines
↓
- Etudes qui reliaient les chiffres tensionnels à la morbi-mortalité ultérieure
↓
- Les personnes présentant une PA $\geq$ 120/80 mm Hg, mais $<$ 140/90 mm Hg, avaient un risque accru de:
 - *HTA
 - *maladies cardiovasculaires
 - *décès prématurés de cause CV



[1] Blood Pressure Study in 1939. JAMA 1941 ; 116 (17) :1991-1992

[2] Robinson Sand al. Arch intern Med (chic)1939;64 (3)

Etude	Pays	Année	Prévalence PHTA (%)
NHANES III ^[1]	USA	2004	31
ATTICA ^[2]	Grece	2004	39
Tsai ^[3]	Taiwan	2005	34
Choi ^[4]	Corée	2006	31,6
Hsia ^[5]	USA		35
Erem ^[6]			
Ferguson ^[7]			
Singh ^[8]	Inde		20-35 selon les régions
Isezuo ^[9]	Nigeria	2011	58,7
Elasmi ^[10]	Tunisie	2012	49,3
Rahmanian ^[11]	Iran	2012	33,7
Khanam ^[12]	Bangladesh	2015	31,9
Partaje ^[13]	Inde	2016	55
Hu ^[14]	Chine	2017	32,3
Mammeri ^[15]	Algérie	2018	36,7

30 à 40% dans le monde
(≈HTA)

(1) Wang Y and al. Arch intern med. 2004; 164 : 2126-2134

(2) Chrysoshoou C American Journal of Hypertension 2004; 17(7)

(3) Tsai PS and al. J Hypertens. 2005 Jul; 23(7):1355-60

(4) Choi KM and al. Journal of Hypertension 2006; 24(8):1515-152

(5) Hsia J and al. Circulation 2007; 115:855-860

(6) Erem C and al. journal of Public Health 2008; 31(1)

(7) Ferguson TS and al. BMC Cardiovascular Disorders 2008, 8:20

(8) Singh RB and al. Acta Cardiol. 2011; 66(1):29-37

(9) Isezuo SA and al. J Hum Hypertens 2011, 25:224-230

(10) Allal elasmi M and al. Pathologie Biologie 2012; 60 (3):174-179

(11) Rahmanian K and al. BMC Research Notes 2012, 5:386

(12) Khanam M and al. BMC Public Health 2015 ; 15:203

(13) Parthaje PM and al. Asia Pac J Public Health. 2016 ; 28(1 Suppl)

(14) Hu L and al. PLoS ONE 2017 ; 12 (1) : e0170238

(15) Mammeri A et al. 37 me journées de la SFHTA ; Paris 2017

PHTA et risque cardio vasculaire

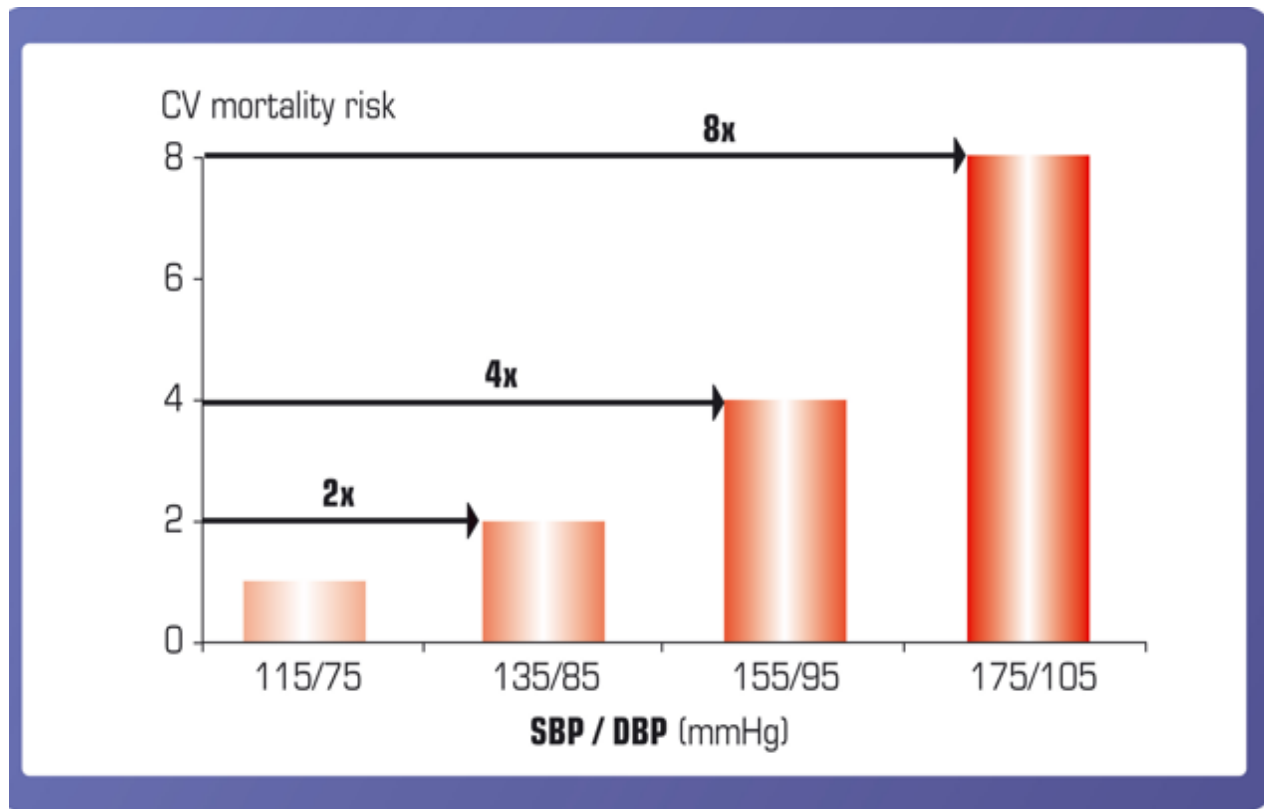
« JAMA » 2017 : 844 études, 154 pays, 8.69 millions de sujets



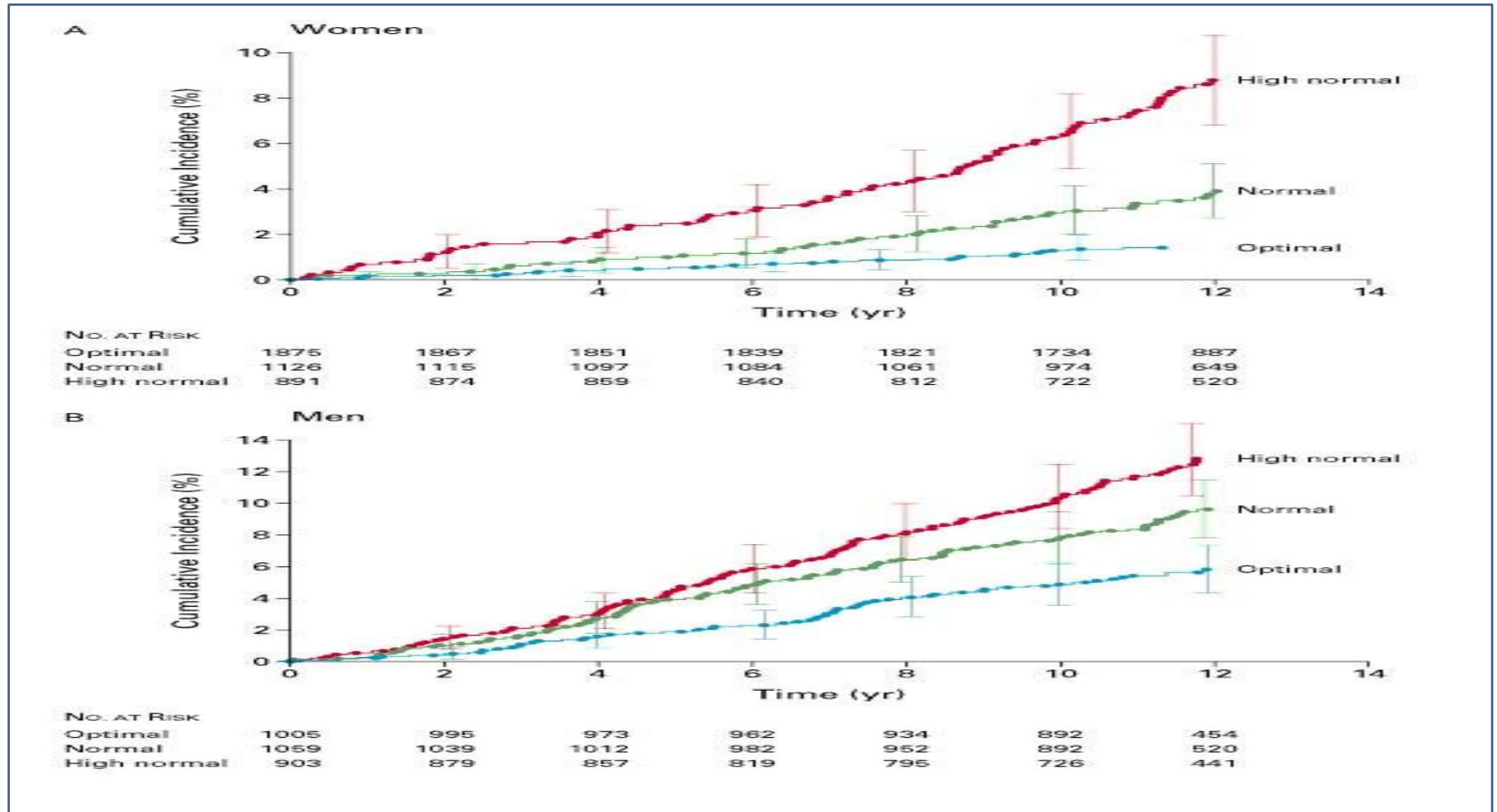
- ❖ Le taux global d'HTA et de PHTA a augmenté de façon significative entre 1990 et 2015
 - ≥ 140 mmhg: 17307 à 20526 pour 100 000 individus
 - ≥ 115 mmhg: 73119 à 81373 pour 100 000 individus
- Le taux annuel de mortalité liée à la PA est passé de 135,6 (122.4-148.1) à 145.2 (130.3-159.9) pour 100 000 H (**PAS d'au moins 115 mm Hg**)
 - cardiopathie ischémique ou AVC

Méta analyse de Lewington: un million de sujets, 61 études

le RCV augmentaient dans une proportion logarithmique avec des valeurs PAS et PAD $> 115/75$ mmHg



Framingham: Événements cardiovasculaires selon le niveau de PA



PHTA et risque coronarien

- méta analyse de Shen ^[1] (18 études, 934106 participants)

RR= 1,36 (1,22-1,53)

PA normale: RR= 1,16 (0,96-1,42)

PA normale haute: **RR= 1,53 (1,19-1,97)**

- méta analyse de Huang ^[2] (17 cohortes, 591 664 participants)

RR= 1,43 (1,26-1,63)

PA normale: RR=1,27 (1,07-1,50)

PA normale haute: **RR=1,58 (1,24-2,02)**

[1] Shen Land al. Am J Cardiol 2013

[2] Huang Y, and al. J Am Heart Assoc 2015

PHTA et AVC

- Méta analyse de Lee ^[1] (518 520 participants, 12 cohortes prospectives)
RR= 1,55 (1,35–1,79)
PA normale: RR= 1,22 (0,95–1,57)
PA normale haute: **RR= 1,79 (1,49–2,16)**

- Méta analyse de Huang ^[2] (762393 participants, 19 cohortes prospectives)
RR= 1,66 (1,51–1,81)
PA normale : RR= 1,44 (1,27–1,63)
PA normale haute: **RR= 1,95 (1,73–2,21)**

[1] Lee M et al. Neurology 2011;77

[2] Huang Y, and al. Neurology 2014 ; 82

Recommandations pour l'évaluation du risque ESH – ESC

Stratification du risque pour l'établissement du pronostic

Stratification du risque (% de risque, sur 10 ans, d'AVC, d'IDM et de mortalité d'origine cardiovasculaire)

	PA Normale PAS 120-129 PAD 80-84	Normale haute PAS 130-139 PAD 85-89	Grade 1 PAS 140-159 PAD 90-99	Grade 2 PAS 160-179 PAD 100-109	Grade 3 PAS ≥180 PAD ≥110
Aucun autre FDR	Risque de base	Risque de base	Risque faible	Risque moyen	Risque élevé
1-2 autres FDR	Risque faible	Risque faible	Risque moyen	Risque moyen	Risque très élevé
≥ 3 FDR, et/ou atteinte d'organes cibles et/ou diabète	Risque moyen	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé	Risque très élevé
Pathologie associée	Risque élevé	Risque très élevé	Risque très élevé	Risque très élevé	Risque très élevé
<15% 15-20% 20-30% ≥ 30%					

La PHTA dans notre pays ?

Etude descriptive transversale de type prospectif (Octobre 2015- DECEMBRE 2016)

Etape 1: Consultation de médecine générale (EPSP Bouzareah)

1086

Interrogatoire:

- * Âge
- * ATCD: diabète, dyslipidémie, tabac (sevrage?)
- * ATCD familiaux de MCV précoces
- * Activité physique (marche, sport)

Examen clinique:

- * Poids, taille, IMC, P Ab
- * Mesure de la PA (moyenne de deux prises)

PA
normale

PHTA

HTA

JNC7

Etape 2: Exploration métabolique et vasculaire (service de médecine interne)

MAPA

HGP
O

EAL

Bilan
rénal

VOP

EIM

IPS

Prévalence de la préhypertension dans la population globale (N=1086)

Catégorie tensionnelle	Hommes N=314	Femmes N=772	TOTAL N=1086
PA normale (N%)	67 (21,33)	448 (58)	515 (47,42)
PHTA (N%)	156 (49,5)	243 (31,47)	399 (36,7)
HTA (N%)	91 (29)	81 (10,5)	172 (15,83)

JNC 7

Catégorie tensionnelle	Hommes N=314	Femmes N=772	TOTAL N=1086
PA optimale(N%)	67 (21,33)	448 (58)	515 (47,42)
PA normale(N%)	71 (22,61)	129 (16,7)	200 (18,41)
PA normale haute(N%)	85 (27)	114 (14,76)	199 (18,32)
HTA(N%)	91 (29)	81 (10,5)	172 (15,83)

ESH
2013

Prévalence de la PHTA chez les patients à risque CV

	FDR présent	FDR absent	P
Sexe masculin (N%)	156 (49,68)	243 (31,37)	<10⁻⁶
Surcharge pondérale IMC ≥ 25kg/m ² (N %)	270 (41,14)	129 (29,7)	0,009
Obésité androïde			
Homme (N%)	9 (60)	146 (48,8)	0,39
femme (N%)	95 (43,2)	148 (26,8)	0,00001
Dyslipidémie	69 (47,9)	330 (35)	0,002
diabète	52 (43,7)	347 (35,9)	0,095
tabac	77 (41,6)	322 (35,7)	0,13
sédentarité	189 (35,8)	210 (37,6)	0,529
ATCD FAM de MCV précoces	32 (37,6)	367 (36,7)	0,85

Les facteurs déterminants de la PHTA dans notre population (régression logistique) —→ **le sexe masculin, l'âge, l'IMC et le périmètre abdominal**

Nos résultats ont rejoint les résultats tunisiens pour les quatre paramètres

ETUDE	AGE	SEXE	IMC	Périmètre abdominal
Notre étude	+	+	+	+
Tunisie [1]	+	+	+	+
Turquie [2]	+	+	+	-
Chine [3]	+	+	+	-
Bangladesh [4]	+	+	+	-
Ghana [5]	+	+	+	-
Oman [6]	+	+	+	-

- (1) Allal-elasmî M and al. Pathologie Biologie 2012; 60 (3)
 (2) Erem C and al. Journal of Public Health 2008;31(1) : 47–58
 (3) Sun Z and al. Circ J 2007; 71
 (4) Khanam Mand al. BMC Public Health 2015 ; 15:203
 (5) Agyemang C. public health 2008;122
 (6) Al-Maqbali. Oman Medical Journal 2013 ;28,;5

PHTA et sexe masculin

- Le sexe masculin: est un facteur déterminant de la PHTA: Turquie [1], Iran [2], Inde [3], Chine [4] et Bangladesh [5].
- La PHTA est l'apanage de l'homme en terme de prévalence

Etude	Pays	Année	Prévalence globale (%)	Prévalence hommes (%)	Prévalence femmes (%)
NHANES III [6]	USA	2004	31	40	23
Tsai [7]	Taïwan	2005	34	36	32
Choi [8]	Corée	2006	31.6	41,9	25,9
Ishikawa [9]	Japan	2008	33	34,8	31,8
Ferguson [10]	Jamaïque	2008	30	35	25
Allal-Elasmi [11]	Tunisie	2012	49.3	56,8	43,1
Rahmanian [2]	Iran	2012	33.7	36,4	31,4
Nary [12]	Brésil	2013	54	59	35
Hu [13]	chine	2017	32,3	49,7	50,3
Notre étude	Algérie	2017	36,74	49,7	31,5

(1) Erem C and al. Journal of Public Health 2008;31(1) : 47–58

(2) Rahmanian K and al. BMC Research Notes 2012, 5:386

(3) Hariharan S and al. west Indian Med J 2006; 55 (5).

(4) Sun Z and al. Circ J 2007; 71

(5) Khanam M and al. BMC Public Health 2015 ; 15

(6) Wang Y and al. Arch intern med. 2004; 164 ; 2126–2134

(7) Tsai PS and al. J Hypertens. 2005 Jul; 23(7):1355–60

(8) Choi KM and al. Journal of Hypertension 2006;24(8):1515–152

(9) Ishikawa Y and al. Hypertens Res. 2008;31(7)

(10) Ferguson TS and al. BMC Cardiovascular Disorders 2008, 8:20

(11) El asmi and al. Pathologie Biologie 2012; 60 (3):174–179

(12) Nary F and al. Einstein 2013; 11(3)

(13) Plos ONE 2017 ; 12 (1) : e0170238

PHTA et âge

- La PHTA est fréquente chez les jeunes, et son risque de progression vers l'HTA augmente avec l'âge

*Tunisie [1]
* USA [2]
*Arabie saoudite [3 ;4]
*Inde [5]
*Chine rurale [6]
*Iran [7;8]
*Japon [9;10]
*Taïwan [11]

- L' âge est un facteur déterminant de la PHTA: au-delà de 40 ans (Bangladesh [12], Ghana [13], et Oman [14]) ou 50 ans en Turquie [15] et en Algérie

(1) El asmi and al. Pathologie Biologie 2012; 60 (3):174–179
(2) Mullican D R and lorenzo C D. Diabetes care 2009 ; 32(10)
(3) Nahla K.R. Ibrahim and al. J Egypt Public Health Assoc 2008 ;83
(4) Al asmary S and al. Saoudi Med J2008 ; 29 (12)
(5) Mohan V and al. J Assoc Physicians India. 2007;55
(6) Sun Zand al. Circ J 2007; 71
(7) Rahmanian Kand al. BMC Research Notes 2012, 5:386

(8) Hadaegh Fand al. PLoS One..2015;6;10(10)
(9) Ishikawa Y and al. Hypertens Res. 2008;31(7)
(10) Kawamoto R and al. Tohoku J Exp Med. 2008, 216 (4)
(11) J Hypertens. 2005 Jul; 23(7):1355-60
(12) Khanam Mand al. BMC Public Health 2015 ; 15:203
(13) Agyemang C. public health 2008;122
(14) Al-Maqbali. Oman Medical Journal 2013 ;28,:5
(15) Erem C and al. Journal of Public Health 2008;31(1) : 47–58

PHTA et IMC

IMC= le facteur déterminant de la PHTA **le plus constant** dans la littérature (**$\approx$ notre étude**)

- Japon [1] (OR= 2,2 et 3,39)

la prévalence de la PHTA augmenterait au fil du temps si l'épidémie de l'obésité continuerait à croître

- **IMC ≥ 25** $\rightarrow$ Tunisie [6], Brésil [7] , Jamaïque [8] , Inde [9,10], Taiwan [11;12] , Iran [13] et dans l'étude américaine ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities) [14].

(1) Ishikawa Y and al. Hypertens Res. 2008;31(7)
(2) Erem C and al. Journal of Public Health 2008;31(1)
(3) Sun Z and al. Circ J 2007; 71
(4) Rahmanian K and al. BMC Research Notes 2012, 5:386
(5) Al asmary S and al. Saudi Med J 2008 ; 29 (12)
(6) El asmi and al. Pathologie Biologie 2012; 60 (3):174–179
(7) Nary E C, and al. Einstein 2013; 11(3)

(8) Ferguson TS and al. BMC Cardiovascular Disorders 2008, 8:20
(9) Singh RB and al. Acta Cardiol. 2011 Feb;66(1)
(10) Gupta R and al. American Journal of Hypertension 2013 ;26(1).
(11) Tsai PS and al. J Hypertens 2005 Jul; 23(7)
(12) Lin SJ and al. Int J Cardiol 2010;144(2)
(13) Hadaegh F and al. PLoS One. 2015,6;10(10)
(14) Kshirsagar AV and al. Am J Med 2006;119

PHTA et périmètre abdominal

résultats divergents++

Lien (+) = notre étude

- **Tunisie** [1]

OR: 1,53 (IC:1,14-2,06)

- **Inde**

→ Gupta [2]

H: OR=1,81 (IC: 1,25–2,62)

F: OR=2,54 (IC: 2,01–3,21)

→ Singh [3]

H: OR=1,22 (IC: 1,14-1,27)

F: OR=1,19 ; (IC: 1,14-1,23)

- **Taiwan** : Tsai [4]

F: OR= 1,03 (IC:1,012-1,051)

Lien (-)

- USA :NAHNES III [5]
- Japon [6]
- Trinidad en Inde [7]
- Brésil [8]
- Chine [9]
- Royaume Omanais [10]
- Arabie Saoudite [11]
- Turquie [12]

(1) El asmi and al. Pathologie Biologie 2012; 60 (3):174–179

(2) Gupta R and al. American Journal of Hypertension 2013 ;26(1).

(3) Singh RB and al. Acta Cardiol 2011 Feb;66(1)

(4) Tsai PS and al. J Hypertens 2005 Jul; 23(7)

(5) Wang Y and al. Arch intern med 2004;164

(6) Ishikawa Y and al. Hypertens Res. 2008;31(7)

(7) Hariharan S and al. West Indian Med J 2006; 55 (5).

(8) Nary F C, and al. Einstein 2013; 11(3)

(9) Sun Z and al. Circ J 2007; 71

(10) Al-Maqbali A and al. Oman Medical Journal 2013;28 (5)

(11) Koura M.R and al. Eastern Mediterranean Health Journal EMHJ 2012; 18 (7).

(12) Erem C and al. Trabzon Hypertension Study Journal of Public Health 2008;31(1)

Malgré ces divergences, l'obésité viscérale demeure un FDR cardiovasculaire lié à la PHTA, et un facteur indépendant de progression de la PHTA vers l'HTA:

- La méta analyse de Guo ^[1] (26 articles, 250741 individus)
- the « Strong Heart Study » ^[2] (cohorte 12 ans, 2626 patients)

(1) Guo X and al. Tex Heart Inst J 2011;38(6)

(2) De Marco M and al. Hypertension 2009;54(5)

PHTA et diabète

Prévalence du diabète : PHTA > PA normale (= notre étude)

- l'étude Framingham [1]
- le registre espagnol « MESYAS » (Metabolic Syndrome in Active Subjects in Spain) [2]
- l'étude PAMELA (3200 sujets âgés entre 25 et 74 ans) [3]
corrélation (+) entre PA, IMC et GAJ

(1) Vasan RS and al. N Engl J Med 2001; 345

(2) Cordero A and al. American Journal of Hypertension 2006;19(2)

(3) Mancia G and al. Hypertension 2005;45

❖ Prévalence de la PHTA chez les diabétiques: « Strong Heart Study »

- la PHTA était plus fréquente chez les diabétiques que chez les non diabétiques (59,4% vs 48,2% ; $p < 0,001$) (**≠ notre étude, $p = 0,095$**).
- le risque de MCV était plus significatif chez les diabétiques préhypertendus (OR=3,70 ; IC : 2,66- 5,15) que chez les diabétiques normotendus (OR=2,90 ; IC : 2,03- 4,16).

Zhang Y et al. Hypertension, 2006 ;47(3)

❖ PHTA, diabète et MCV:

La cohorte américaines ARIC (atherosclerosis risk in communities)
(8960 sujets, suivis pendant 12 ans)

→ incidence des MCV élevée :

PHTA et diabète > PHTA sans diabète [OR=4,1(2,26-7,46)]

❖ **l'étude San Antonio** (cohorte de 7,8 ans; 2767 non diabétiques)

→ L'incidence du diabète était plus élevée au cours de la PHTA qu'en situation de PA normale (12,5% vs 5,6%)

→ La PHTA était statistiquement associée à l'hyperglycémie à jeun et à l'intolérance au glucose ($p < 0,001$)

→ la PAS était positivement liée à l'IMC ($r = 0,32$), au P Ab ($r = 0,29$), à la glycémie 2h après charge au glucose ($r = 0,14$) ($P < 0,001$ pour tous les tests) .

L'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) chez les préhypertendus

Profil glycémique	Hommes N=90	Femmes N=140	p	Total N=230
glycémie normale (N%)	69 (41,81)	96 (58,18)	0,0029	165 (71,7)
Diabète (N%)	3 (23)	10 (76,9)	0,006	13 (5,7)
Intolérance au glucose (N%)	3 (18,75)	13 (81,25)	0,0004	16 (7)
Hyperglycémie à jeun (N%)	15 (41,66)	21 (58,33)	0,15	36 (15,7)

N=65 (28,2%)



52 prédiabétiques (22,6%)

PHTA et anomalies lipidiques

Lipides (g/l)	Hommes N %	Femmes N %	p	Total N %
CT ≥ 2	22 (25)	66 (75)	10 ⁻⁶	88 (31)
CT < 2	77 (40,1)	115 (59,9)	0,002	192(68,5)
TG ≥ 1,50	20 (36,4)	35 (63,6)	0,000013	55 (19,6)
TG < 1,50	79 (35,1)	146 (64,9)	10 ⁻⁵	225 (80,3)
HDL c bas < 0,40 (F) < 0,50 (H)	78 (42,6)	40 (49,4)	0,75	118 (42,14)

Dans les études: les préhypertendus comparés aux normotendus

→ ont des niveaux plus élevés de CT, LDL c et de TG [1,2,3]

→ ont un niveau plus faible de HDL c [1,6]

(1) Isezuo and al. J Hum Hypertens 2011; 25

(2) Cordero and al. American Journal of Hypertension 2006; 19(2): 189–196

(3) Wu and al. Chinese Journal of Epidemiology 2010; 38 (5)

❖ La dyslipidémie: facteur déterminant de la PHTA ?

- **Oui** : dyslipidémie mixte [1, 2, 3]
hypercholestérolémie [4, 5]
- **NON** : [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]
= la nôtre

❖ Dans la méta analyse de Guo (26 articles, 250741 individus)

→ association statistiquement significative entre la PHTA et le niveau élevé du CT, et du LDLc, et le niveau bas du HDLc.

le rôle des triglycérides: manque de données dans les études!

Guo Xand al. Préhypertension. Tex Heart Inst J 2011;38(6)

(1) Ishikawa Y and al. Hypertens Res. 2008;31(7)

(2) Sun Zand al. Circ J 2007; 71

(3) Gupta R and al. American Journal of Hypertension 2013 ;26(1).

(4) Wang Y and al. Arch intern med 2004;164

(5) Al-Maqbali A and al. Oman Medical Journal 2013;28 (5)

(6) Singh RB and al. Acta Cardiol 2011 Feb;66(1)

(7) Koura M.R and al. Eastern Mediterranean Health Journal EMHJ 2012; 18 (7).

(8) Alasmay S and al. Saudi Med J 2008 ; 29 (12)

(9) Ferguson TS and al. BMC Cardiovascular Disorders 2008, 8:20

(10) Rahmanian K and al. BMC Research Notes 2012, 5:386

(11) Erem C and al. Trabzon Hypertension Study Journal of Public Health 2008;31(1)

(12) Hariharan S and al. West Indian Med J 2006; 55 (5).

(13) Hadaegh Fand al. PLoS One. 2015;6;10(10)

(14) Nary F C, and al. Einstein 2013; 11(3)

(15) Lin SJ and al. Int J Cardiol. 2010 Oct 8;144(2)

PHTA et marqueurs de risque cardiovasculaire

Evaluation de la rigidité artérielle au cours de la PHTA

	Hommes N=94	Femmes N=169	p	Total* N=263
VOP normale (%)	31,9	43,8	0,059	39,5
VOP élevée (%)	68,1	56,2	0,059	60,5

*P= 0,00008

VOP moyenne= $9,65 \pm 2,304$ ms



- Surpoids=35,2% et Obésité=32% → 67.2%
- Syndrome métabolique= 26,4% (ATPIII), 32,1% (IDF)
- Diabétiques connus= 21(13,2%)
- Nouveaux diabétiques= 10 (7,2%)
- Prédiabétiques= 28 (20,3%)
- HTA masquée = 51%

40,7%

Il a été démontré que les PHT avaient une altération de la rigidité artérielle plus importante que les normotendus

* **Turquie: Gedikli** ^[1]: $10 \pm 2,5$ vs $8,6 \pm 1,7$ ms ($p = 0,004$)

* **Turquie: Celik** ^[2]: $3,73 \pm 1,41$ vs $2,97 \pm 0,82$ ms ($p = 0,02$)

Sphygmocor
AtCor Medical

(1) Gedikli O and al. Clinical and Experimental Hypertension 2010 ;32(2)

(2) Celik T and al. Am J Hypertens 2009; 22

La VOP élevée est un facteur prédictif de progression de la PHTA vers l'HTA dans les études

*Minoru Y and al. Journal of Hypertension 2007 ;25 (1)

*Takase H and al. Am J Hypertens 2011; 24 (6)

*Peralta et al. Am J Epidemiol 2010;171

PHTA ou HTA masquée ?

HTA masquée (HM):

- Retentissement viscéral important (HVG +) [1- 2]
- Majoration du RCV: HM > MAPA normale [3- 4- 5]
même en cas de PHTA [6]

(1) Pickering TG and al. Hypertension 2002;40
(2) Vaiss B. Réalités Cardiologiques 2006 ; 217 (1)
(3) Mancia Gand al. Hypertension 2006;47
(4) Ohkubo T and al.. J Am Coll Cardiol 2005;46
(5) Angeli Fand al. Am J Hypertens 2010;23
(6) Pierdomenico S. Am J Hypertens 2008; 21

La prévalence de l'HM au cours de la PHTA= peu documentée++

- * Notre étude: 52,4%
- * Chine (Zhuo) [1]: 52,9%
- * USA (Shimbo) [2]: 51,7% (PA normale haute) et 26,5% (PA normale)

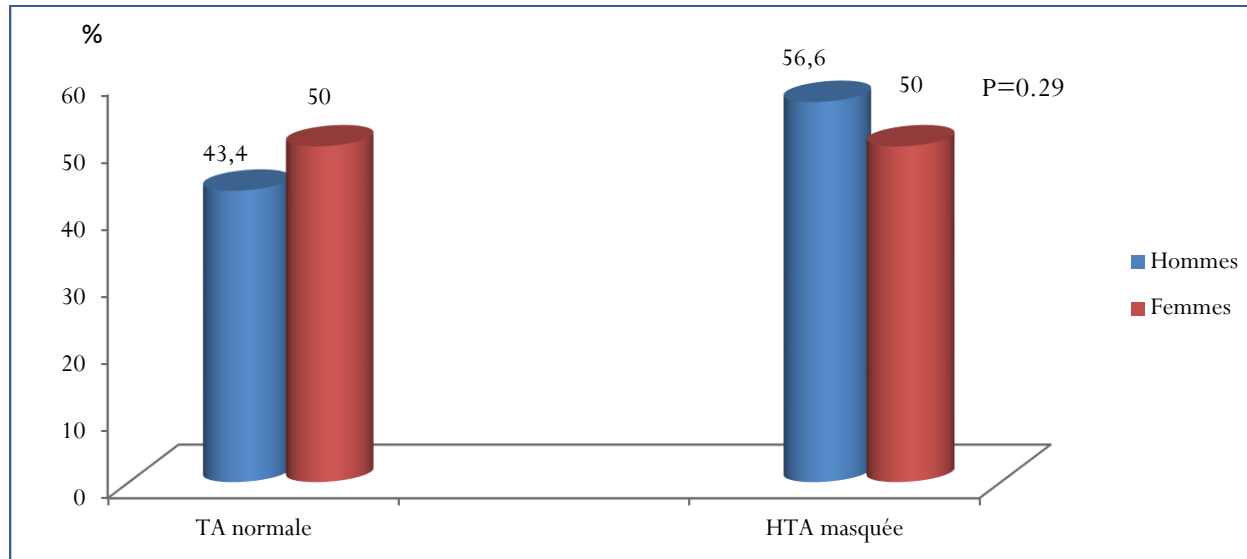
(1) Zhuo and al. Blood Press Monit. 2009;14 (6).
(2) Shimbo D and al. Am j hypertens 2012 ;25 (6)

PHTA ou HTA masquée (intérêt de la MAPA)

	Hommes N =99	Femmes N =174	p	Total* N= 273
PA normale (N%)	43 (43,4)	87 (50)	0,0001	130 (47,6)
HTA masquée (N%)	56 (56,6)	87 (50)	0,29	143 (52,4)

*p=0.2

Nocturne: 56,6%
Diurne: 36,3%
(p=0,0005)



Caractéristiques cliniques des patients avec une HTA masquée

Caractéristiques cliniques	MAPA normale N= 130	HTA masquée N= 143	P
Age moyen (ans)	41,7 ±14,36	45,9 ±13,33	0,01
IMC moyen (kg/m2)	26,6 ±4,985	29,47 ±5,507	0,00001
Surpoids (N%)	48 (36,9)	56 (39,16)	0,0003
Obésité (N%)	30 (23,07)	62 (43,35)	0,0003
Périmètre abdominal (cm)	82,5 ±10,223	88,76 ±10,439	<10⁻⁵
Obésité androïde (N%)	56 (43,07)	91 (63,63)	0,0006
ATCD familiaux MCV (N%)	8 (6,2)	15 (10,5)	0,19
Sédentarité (N%)	65 (50)	64 (44,8)	0,38
Diabète connu (N%)	13 (10)	32 (22,4)	0,005
Dyslipidémie connue (N%)	13 (10)	42 (29,4)	0,0006
Tabac fumé (N%)	23 (17,7)	26 (18,2)	0,9
Tabac sans fumée (N%)	10 (7,7)	12 (8,4)	0,8

Les données métaboliques et vasculaires chez les préhypertendus

Exploration	PA normale N= 200	PA normale haute N= 199	P	TOTAL (PHTA) N=399
HTA masquée (N%)	50 (38,5)	93 (65)	0,00001	143 (52,4)
CT (g/l)	1,78 ±0,36	1,91±0,43	0,006	1,8±0,399
TG (g/l)	1,01±0,51	1,2±0,65	0,007	0,114
LDLc (g/l)	1,11±0,34	1,2±0,37	0,03	1,15±0,355
Score de Framingham	5,16 ±5,18	6,95±5,75	0,006	6,08±5,54
VOP moyenne (m/s)	9,08 ±1,83	10,17 ±2,56	0,0001	9,65±2.304
PP moyenne (mmhg)	30,97± 8,88	33,99 ±10,43	0,01	32,55±9,82
PP élevée (N%)	5 (4,1)	18 (13,2)	0,009	23 (8,9%)
Syndrome métabolique				
ATPIII (N%)	38 (19)	62 (31,15)	0,005	100 (25,1)
IDF (N%)	82 (41,2)	40 (20)	<10 ⁻⁵	69 (40,2)

Au total :

Profil métabolique

	PHTA
Surcharge pondérale	270 (67,66%)
Surpoids	143 (35,83%)
Obésité	127 (31,82%)
Obésité androïde	
IDF	199 (49,9%)
ATPIII	105 (26,31%)
Diabète + Prédiabète	117 (29,32%)
Dyslipidémie connue	69 (17,3%)
Syndrome métabolique	
IDF	145 (36,3%)
ATPIII	100 (25,1%)

Profil vasculaire

	PHTA
HTA masquée	143 (52,4%)
IRC	90 (32,1%)
Score de Framingham ≥10	46 (16,4%)
VOP élevée	159 (60,5%)
Athérosclérose carotidienne	25 (9,6%)
AOMI	20 (7,5%)

CONCLUSIONS (1)

- ✓ Le lien entre le niveau tensionnel et le RCV est continu ; il n'y a pas de seuil individualisé en dessous duquel le risque peut être considéré comme nul (**FDR associés...?**)
- ✓ La PHTA est une pathologie occultée, et pourtant **fréquente** (prévalence élevée) et **grave** (profils métabolique et vasculaire pathologiques pour une grande partie des patients)
- ✓ La prise en charge des préhypertendus doit être axée sur le contrôle de chacun des FDR cardiovasculaire associés (surpoids, obésité androïde, diabète, dyslipidémie..) → **programme national de lutte contre les FDR des MNT**

CONCLUSIONS (2)

- ✓ Réduire le seuil de définition de l'HTA, *pour inclure la PA normale haute*, et partant de là, la cible de la prise en charge d'une PA anormale, semble assez logique..
- ✓ ESH/ESC 2018 : pas d'alignement sur les seuils de définition de l'HTA de l'AHA/ACC, mais les cibles tensionnelles sont revues:
 - * Chez les moins de 65 ans, viser une PAS ≤ 130 mmHg , mais pas < 120 mmHg
 - * Chez les patients de plus de 65 ans, en fonction de la tolérance, viser une PAS < 140 mmHg mais pas < 130 mmHg
- ✓ Etude franco-britannique WITHEHALL *(8000 sujets, entre 1985 et 2017)
 - * Les auteurs ont montré un risque accru de survenue d'une démence chez les patients ayant à 50 ans une PAS ≥ 130 mmHg $\rightarrow$ RR= 1.45 (IC 95%:1.18- 1.79)
 - * 47% des sujets les plus jeunes ayant des troubles cognitifs à la fin de l'étude n'ont pas eu d'accidents vasculaire avéré

*European Heart Journal June 12 ,2018

Merci

