



instagram.com/cardio.hta.bdx/



2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# HYPERTENSION ARTERIELLE SEVERE

*A chaque situation clinique sa prise en charge*

## Cas cliniques et discussions

**Dr Romain Boulestreau**

**Dr Julien Doublet**

Service des Maladies Cardiovasculaires

Centre d'Excellence en Hypertension Artérielle

CHU de Bordeaux

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# Statement of Financial Interest

I currently have, or have had over the last two years, an affiliation or financial interests or interests of any order with a company or I receive compensation or fees or research grants with a commercial company :

I have the following potential disclosure to report

Prises en charge pour des congrès et des soirées de formation des correspondants :

Servier, Medtronic, Novartis, Novonordisk, Bouchara-recordati, Bayer.



## Cas clinique 1

HTA sévère chez une  
personne âgée

2023 © 29ème Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# CAS CLINIQUE 1

- Mme X, 79 ans, vient vous voir après le départ à la retraite de son médecin traitant
- Elle n'a pas d'antécédent médical notable, pas d'autre facteur de risque cardiovasculaire majeur
- Elle est en surpoids (IMC 29, 157 cm)
- Elle aimerait surtout « régler son problème de tension »



# CAS CLINIQUE 1

- Elle vous amène « l'histoire de sa tension » :
- Découverte fortuite en 2012, 160/90.
  - Initialement bien contrôlée sous Aprovel 150
- Au bout de 6 mois, nouveau déséquilibre.
- Depuis, la tension n'a jamais été bien contrôlée, avec de nombreuses intolérances médicamenteuses (chutes tensionnelles, malaises)
  - Lercan, esidrex, triatec, moduretic, aldactone, sevikar, coaprovel
- Récemment, l'Hyperium semblait être efficace mais elle l'a arrêté depuis un mois



# CAS CLINIQUE 1

- Vous mesurez sa pression artérielle :
  - 185/90 au bras gauche, 190/95 au bras droit
- Que faites-vous ?
  - Mesures de consultation « standardisées »
  - Pression artérielle debout
  - (Démarrer un traitement faible dose)
  - Mesures hors du cabinet





# Mme X, 79 ans

Mesures valides : 97/100 (97%)

Indications :  
Traitements :

Intervalles de validité des mesures  
50 < Systole  
30 < Diastole < 150

10 < Pression pulsée < 150 si Systole <= 120  
15 < Pression pulsée < 150 si Systole > 120

35 < Fréquence < 250  
100 < QKd < 300

QKd(100,60) théorique : 222 ms

QKd(100,60) observé : 241 ms (108,56%)

	Jour et nuit (97)						♂ (54)						♀ (43)					
	Sys.	Dia.	Moy.	P.pulse	FC	QKd	Sys.	Dia.	Moy.	P.pulse	FC	QKd	Sys.	Dia.	Moy.	P.pulse	FC	QKd
min	85	55	72	13	62	165	97	63	74	18	72	165	85	55	72	13	62	192
max	151	103	115	73	107	270	151	103	115	73	107	257	136	99	105	61	88	270
moy.	121	79	93	41	82	215	126	82	97	44	91	207	114	76	89	38	72	226
médian	119	78	92	41	83	212	124	81	96	46	90	205	112	76	90	36	71	226
écart	13	9	9	11	12	20	12	10	9	11	8	17	12	8	7	11	7	18
seuil																		



2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Mesures :  
- correctes

Tableau de

Heure	St	Dia	Moy	P.pulse	FC	QKd	Etat	Incidents
10:37	83	99	127	84	65	152	■	K+ Mesure
10:38	222	106	145	116	69	142	■	K+ Mesure
10:41	219	100	140	119	70	150	■	K+ Mesure
11:10	145	81	102	64	67	160	■	K+
11:25	125	76	92	49	57	185	■	K+
11:40	136	68	91	68	57	182	■	K+
11:55	132	86	101	46	69	165	■	K+
12:10	139	80	100	59	64	170	■	K+
12:25	155	79	104	76	76	160	■	K+
12:40	124	74	91	50	65	182	■	K+
12:55	116	77	90	39	62	187	■	K+
13:10	116	79	91	37	57	172	■	K+
13:25	182	92	122	90	81	150	■	K+
13:40	139	91	107	48	60	175	■	K+
13:55	163	88	113	75	74	140	■	K+
14:10	124	75	91	49	69	177	■	K+
14:25	108	77	87	31	59	192	■	K+
14:40	89	66	74	23	78	155	■	K+
14:55	110	72	85	38	73	177	■	K+
15:10	125	64	84	61	81	142	■	K+
15:25	110	67	81	43	67	162	■	K+
15:40	112	68	83	44	71	157	■	K+
15:55	110	65	80	45	56	170	■	K+
16:10	120	73	89	47	71	165	■	K+
16:25	123	74	90	49	87	112	■	K+
16:40	123	74	90	49	87	112	■	K+
16:55	123	74	90	49	87	112	■	K+

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





QKd(100,60) théorique :		208 ms		QKd(100,60) observé :		183 ms (87,98%)											
Jour et nuit (88)				♣ (46)				♣ (42)									
	Moy	P.pulse	FC	QKd	Sys	Dia.	Moy	P.pulse	FC	QKd	Sys	Dia.	Moy	P.pulse	FC	QKd	
min.	80	37	60	112	89	64	74	13	46	112	80	37	60	10	48	157	
max.	222	107	115	252	222	107	145	119	120	252	162	90	113	118	72	190	
moy.	130	74	93	56	65	136	81	99	71	170	123	67	87	56	58	174	
median	126	74	82	55	64	134	79	94	50	70	172	58	87	56	56	177	
écart	22	14	15	21	11	23	11	14	23	11	25	16	13	13	19	7	11
seuil																	
%>																	

CONCLUSIONS

HOT le 28/02

Aussi un Scanner ABDO avant → Faxer les résultats

→ Résultat prise de sang → en fonction savoir prise de sang p le jour HOT

appelé cette patiente

U. GENET

HTA 18 - 20

ci phalés +++

MSD

Signature du Médecin

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Heure	Sys.	Dia.	Moy	P.pulse	FC	QKd	Etats	Incidents
10:52	158	62	91	96	51	185	⚡	K+ Appui sur start - Mesu
10:54	148	63	91	85	52	190	⚡	K+ Mesure test
11:09	103	55	71	48	51	202	⚡	K+
11:24	122	57	72	75	56	192	⚡	K+
11:39	99	51	67	48	52	192	⚡	K+
11:54	111	51	73	66	55	197	⚡	K+
12:09	127	62	84	65	61	177	⚡	K+
12:24	95	45	62	50	52	215	⚡	K+
12:39	126	63	84	63	68	175	⚡	K+
12:56	96	58	71	38	60	175	⚡	K+
13:09	120	46	71	74	56	165	⚡	K+
13:24	120	53	75	67	51	167	⚡	K+
13:39	112	43	66	69	51	190	⚡	K+
13:54	107	44	65	63	49	200	⚡	K+
14:09	112	44	67	68	50	205	⚡	K+
14:24	113	50	71	63	51	185	⚡	K+
14:39	113	46	68	67	48	195	⚡	K+
14:54	123	55	78	68	51	192	⚡	K+
15:09	106	46	66	60	52	197	⚡	K+
15:20	77	46	56	31	53	200	⚡	K+ Mesure manuelle
15:24	122	51	75	71	55	192	⚡	K+
15:39	76	56	63	20	59	215	⚡	K+
15:54	139	63	88	76	62	162	⚡	K+
16:24	108	60	76	48	52	207	⚡	K+
16:39	102	59	73	43	55	210	⚡	K+
16:54	113	58	76	55	54	210	⚡	K+
17:09	100	52	68	48	55	207	⚡	K+
17:24	112	63	79	49	56	192	⚡	K+
17:39	160	61	94	99	68	150	⚡	K+
17:54	107	58	74	49	51	195	⚡	K+
18:09	102	62	75	40	47	200	⚡	K+
18:24	109	56	74	53	47	192	⚡	K+
18:39	94	61	72	33	52	210	⚡	K+
18:54	103	55	71	48	59	177	⚡	K+
19:09	111	59	76	52	61	177	⚡	K+
19:27	97	82	86	15	61	0	⚡	O

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





# OBP c'est pour le screening !

14/01/2016 19:00 Echelle: Temps réel - Minute 15 jours

11/01/2016				12/01/2016				13/01/2016	
15:46	16:04	16:12	18:15	23:59	07:52	14:34	22:25	06:10	09:...
215...			210...	165...	170...	160...	160...		160...
79 Mm...			96 Mm...	60 Mm...	60 Mm...	70 Mm...	65 Mm...		70...
79 min			65 /min	62 /min	61 /min	59 /min	60 /min		60...
		36,5 C°			36,6 C°	36,9 C°	36,7 C°		36...
							600 ml	1200 ml	



# L'HTA sévère : la réponse adaptée

## Les 4 clés

**1/ Sécuriser la mesure**

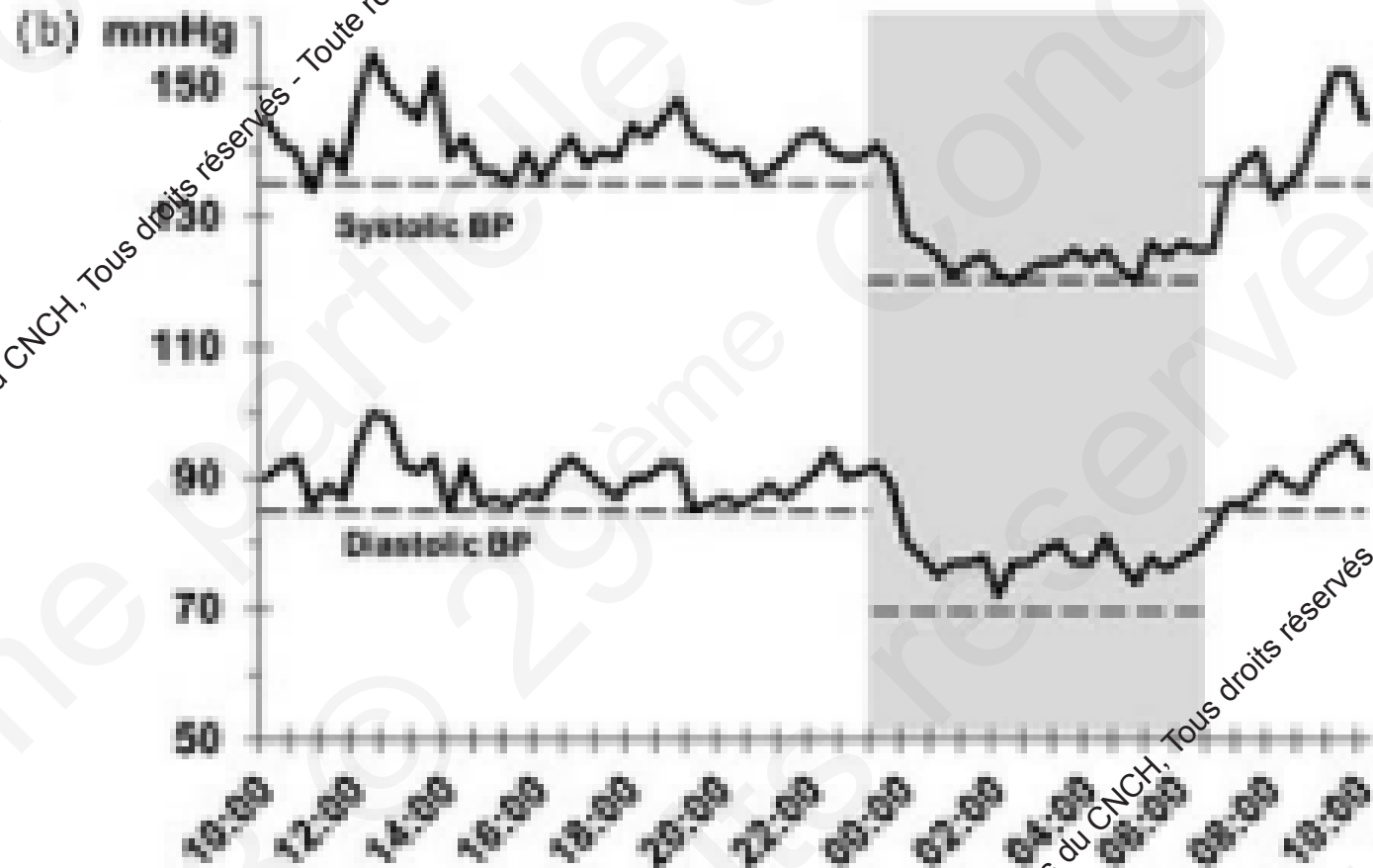
**2/ Dépister d'emblée les causes secondaires**

**3/ Titrer rapidement la thérapeutique**

**4/ Adresser les patients sélectionnés**



# Sécuriser la mesure

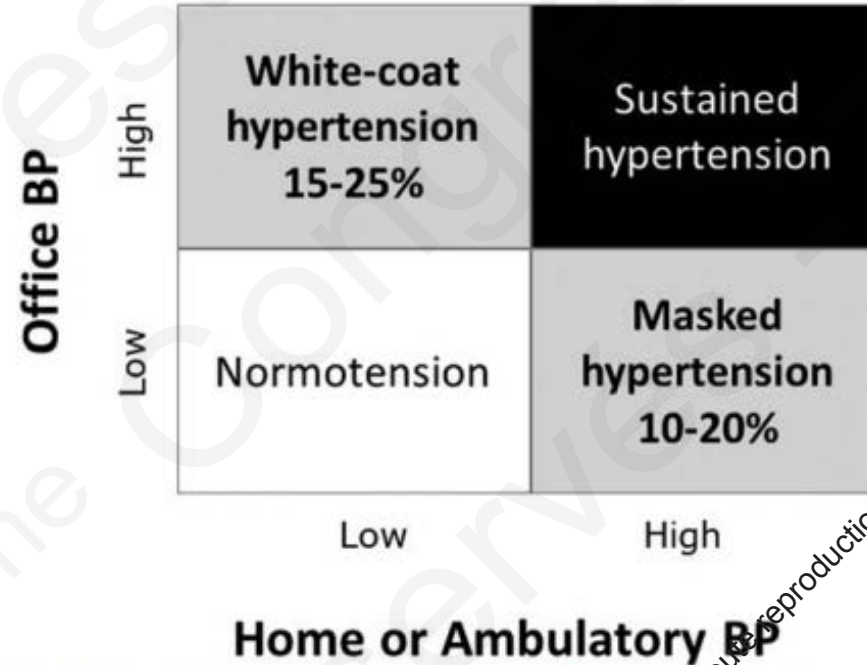
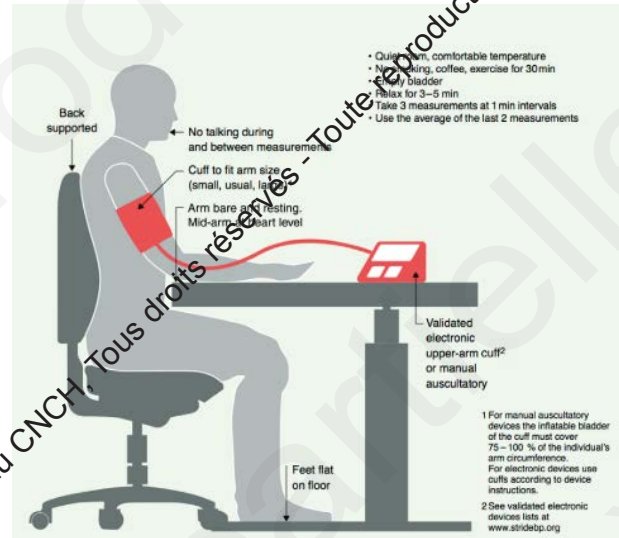


2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# Sécuriser la mesure

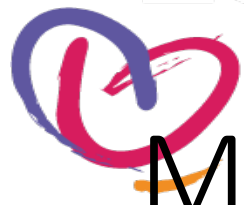


**FIGURE 1** Classification of patients attending BP clinics according to their office and out-of-office BP measurements.

**TABLE 12. Clinical utility of office and out-of-office BP measurement methods**

Clinical use	Office	Home	24 h ambulatory
Screening	+++	+	-
Initial diagnosis	+	++	+++
Treatment titration	+	++	++
Follow-up	++	+++	+
Main indication	Screening of untreated individuals. Follow-up of treated patients	Long term follow-up of treated patients (preferred method)	Initial diagnosis (preferred method)
Hypertension (mmHg)	≥140/90	≥135/85	≥130/80





# Méthodes diagnostiques



"J'utilise mon appareil  
quelques jours avant de voir  
mon médecin"

## APPLIQUER LA RÈGLE DES 3, C'EST RÉALISER <sup>(1)</sup> :

- **3 mesures** consécutives,  
**le matin** entre le lever  
et le petit-déjeuner,  
à quelques minutes  
d'intervalle.
- **3 mesures** consécutives,  
**le soir** entre le dîner  
et le coucher,  
à quelques minutes  
d'intervalle.
- Et réaliser ces 2 séries  
de mesures,  
**3 jours de suite**,  
la semaine précédant  
la consultation.





2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Jour 5		Matin heure:			Soir heure:		
Date:	Sys	Dia	Pouls	Sys	Dia	Pouls	
Mesure 1							
Mesure 2							
Mesure 3							
Jour 6		Matin heure:			Soir heure:		
Date:	Sys	Dia	Pouls	Sys	Dia	Pouls	
Mesure 1							
Mesure 2							
Mesure 3							
Jour 7		Matin heure:			Soir heure:		
Date:	Sys	Dia	Pouls	Sys	Dia	Pouls	
Mesure 1							
Mesure 2							
Mesure 3							
Moyenne des 6 derniers jours		Matin			Soir		
	Sys	Dia	Pouls	Sys	Dia	Pouls	

www.omron-healthcare.fr



Indications :  
Traitements :

Mesures valides : **97/100 (97%)**

Intervalles de validité des mesures

50 < Systole  
30 < Diastole < 150

10 < Pression pulsée < 150 si Systole <= 120  
15 < Pression pulsée < 150 si Systole > 120

35 < Fréquence < 250  
100 < QKd < 300

QKd(100,60) théorique : **222 ms**      QKd(100,60) observé : **241 ms (108,56%)**

	Jour et nuit (97)						♂ (54)						♀ (43)					
	Sys.	Dia.	Moy.	P.pulse	FC	QKd	Sys.	Dia.	Moy.	P.pulse	FC	QKd	Sys.	Dia.	Moy.	P.pulse	FC	QKd
min	85	55	72	13	62	165	97	63	74	18	72	165	85	55	72	13	62	192
max.	151	103	115	73	107	270	151	103	115	73	107	257	136	99	105	61	88	270
moy.	121	79	93	41	82	215	126	82	97	44	91	207	114	76	89	38	72	226
médian	119	78	92	41	83	212	124	81	96	46	90	205	112	76	90	36	71	226
écart	13	9	9	11	12	20	12	10	9	11	8	17	12	8	7	11	7	18
seuil																		



# « Equivalence » OBP-HBPM-ABPM

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

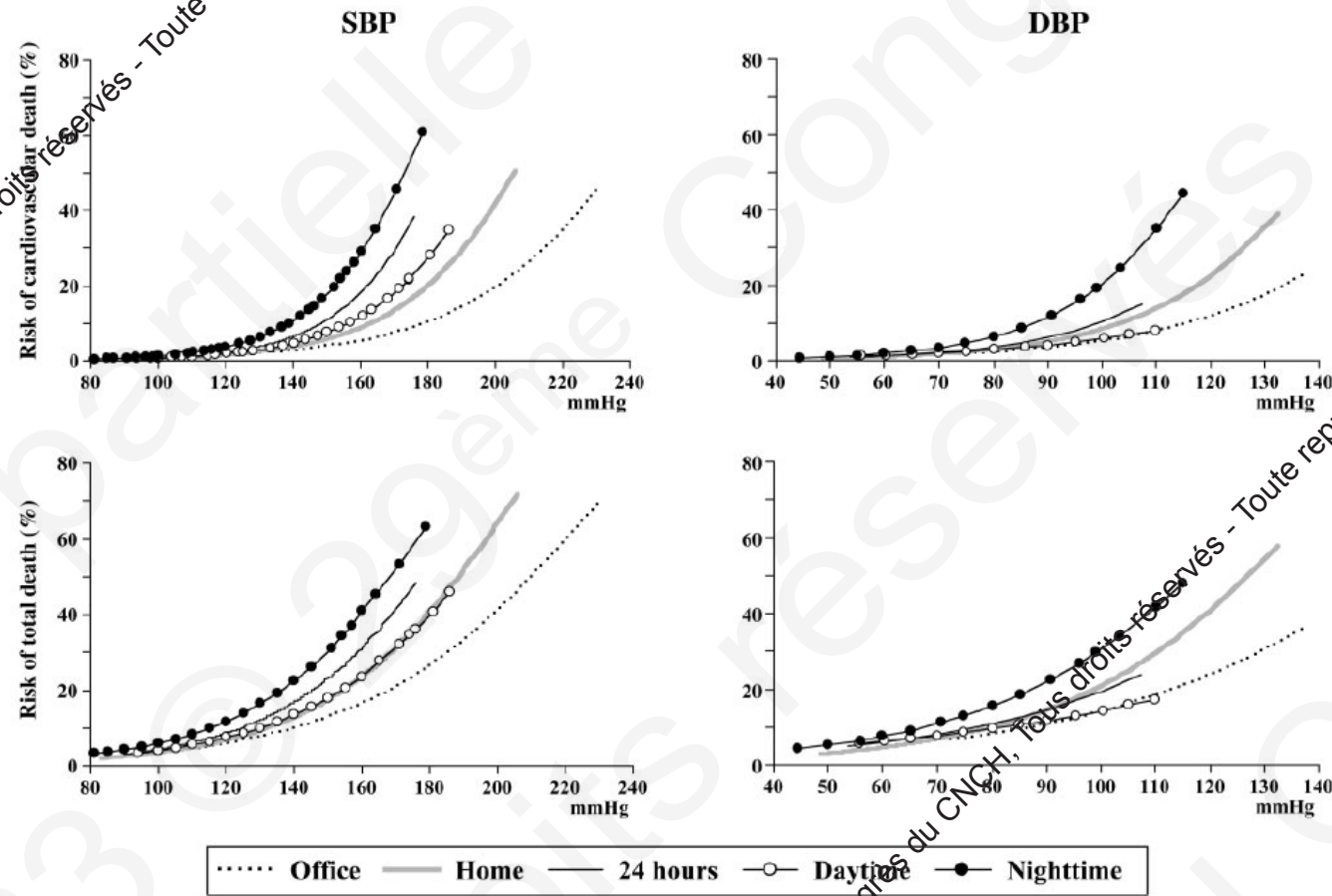
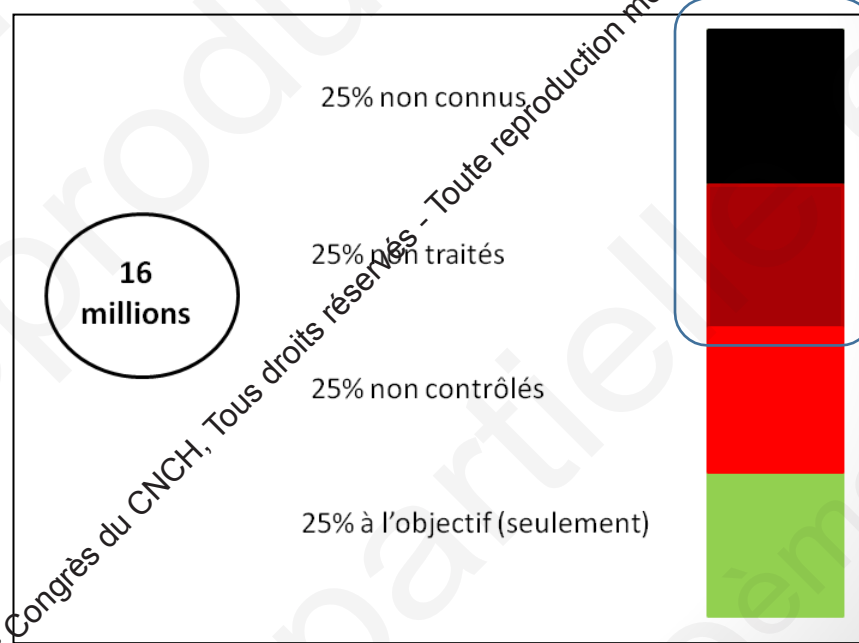


Figure 1. Office, home, 24-hour, daytime, and nighttime systolic (S) and diastolic (D) BP as predictors of 11-year risk of cardiovascular or all-cause deaths.



# Sécuriser la mesure



1/ Sécuriser la mesure

2/ Dépister d'emblée les causes secondaires

3/ Titrer rapidement la thérapeutique

4/ Adresser les patients sélectionnés

- Simplifie la consultation (gain de temps, lève l'inertie)
- Améliore l'observance
- Guide le traitement

**MAPA : Gold standard**

**Votre avis ?**

- Aspect pratique ?
- Application dédiée ?
- Remboursement ?
- Marques d'appareils





## Cas clinique 2

HTA sévère chez un jeune patient précaire

2023 © 29<sup>eme</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





## CAS CLINIQUE 2

M. Y, 48 ans

- Situation de précarité, migrant récemment arrivé en France
- Se présentant avec une HTA sévère, non connue auparavant, avec des vertiges.



# M. X, 48 years old

- Hypertension since March 2014
- Persistent hypertension despite alcohol and reglisse discontinuation
- Secondary hypertension excluded. Creatininemia : 65  $\mu$ moles/l. Kalemia =3.5 mmoles/l
- September 2014: Fixed bitherapy, blood pressure under control
- January 2015 : Severe hypertension (250/120 mmHg), asthenia, weight loss (from 55 to 49 kg), headache, nausea.
  - Still under alcohol and reglisse but did stop antihypertensive treatment
- Que devez vous éliminer en urgence et comment ?
  - Une atteinte d'organe cible (Urgence hypertensive).
  - AVC+++ , atteinte cardiaque, rénale, cérébrale, MAT



## QUAND EVOQUER LE DIAGNOSTIC ?

HTA sévère + atteinte ophtalmologique ou atteinte de 3 des 4 autres organes



### ATTEINTE OPHTALMOLOGIQUE

Œdèmes papillaires, nodules cotonneux, exsudats secs, hémorragies

### ATTEINTE RENALE

Insuffisance rénale d'allure aiguë sans autre cause retrouvée

### ATTEINTE CEREBRALE

PRES, AVC ischémique ou hémorragique, anomalies sévères de la substance blanche pour l'âge (leucoaraïose, micro-bleeds)

### Élévation tensionnelle

Habituellement > 180/110

### Inhabituelle, persistante, symptomatique

Altération de l'état général, soif, céphalées, vertiges, nausées, dyspnée, douleurs thoraciques

### Tendance à l'Hypokaliémie

< 4 mmol/l

### ATTEINTE CARDIAQUE

Hypertrophie ventriculaire gauche sévère sur l'ECG ou l'ETT

### MICRO-ANGIOPATHIE THROMBOTIQUE

Haptoglobine effondrée, élévation des LDH et des schizocytes



# M. X, 48 years old

- Creatininemia = 300  $\mu$ moles/l
- Proteinuria 1,6 g/24h
- Kalemia 3.3 mmoles/l
  
- Haptoglobin < 0,01
- LDH : 3 ULN
- Schyzocytes 2%
- Platelets level : 69 000 G/L

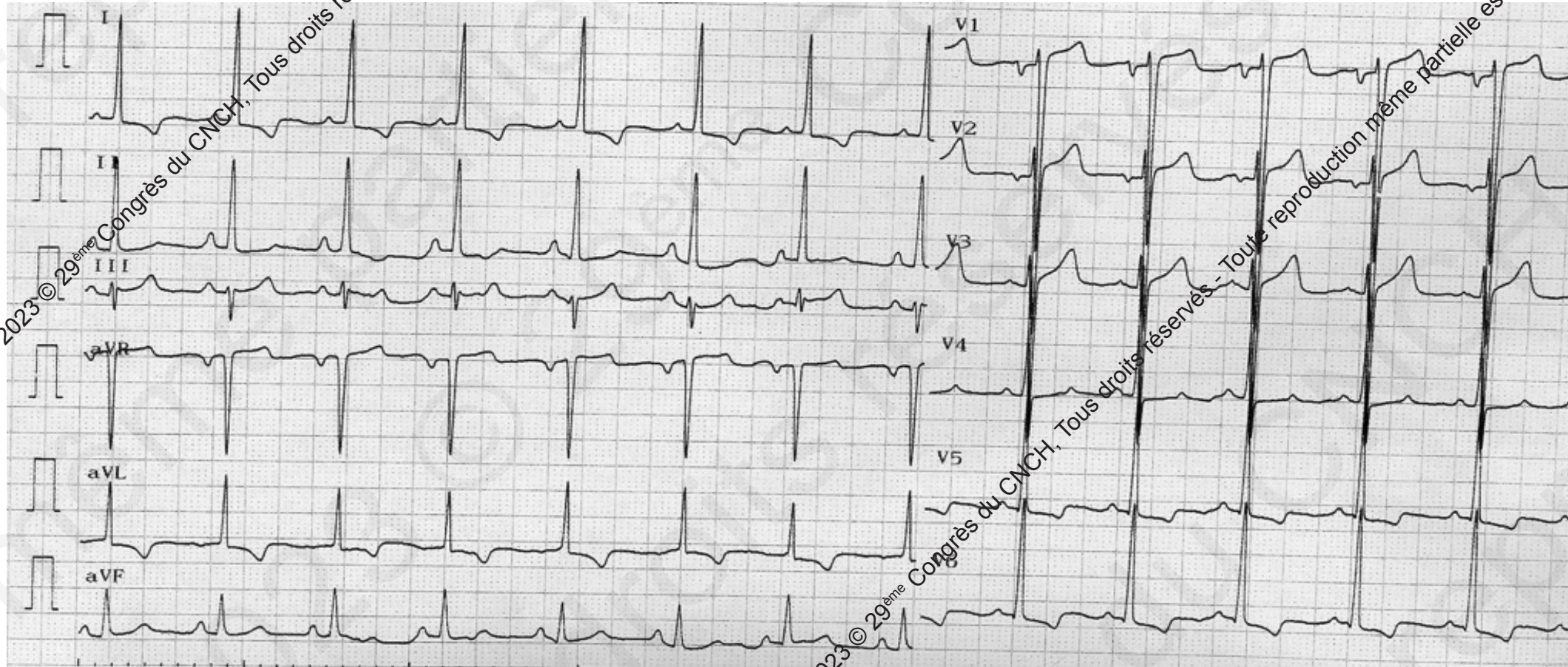




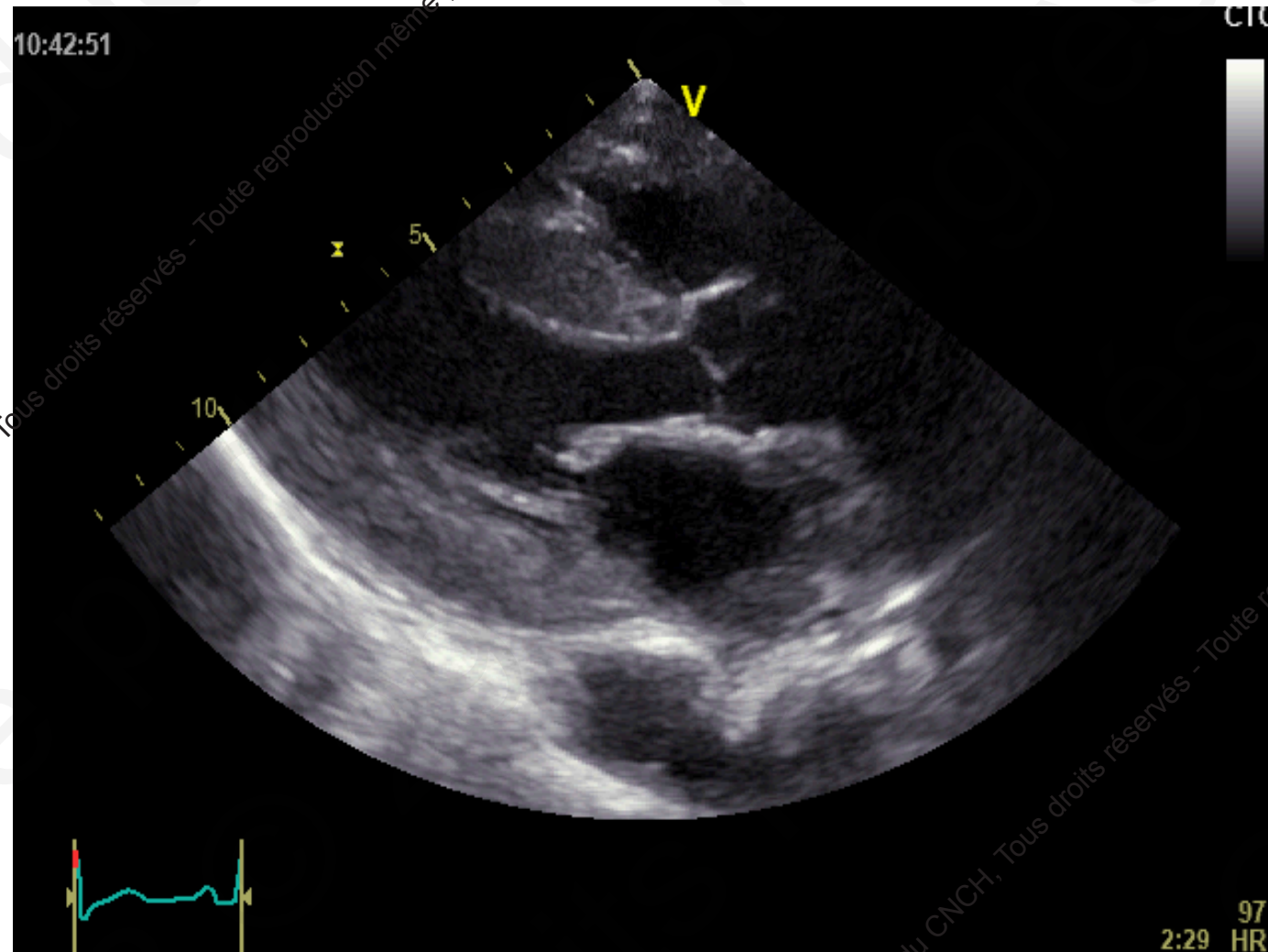
# Target organs evaluation

- Troponinemia = 3 (N < 0.05)
- BNP 480 (N < 100)

Que faites vous ?



# Evaluation de l'atteinte cardiaque



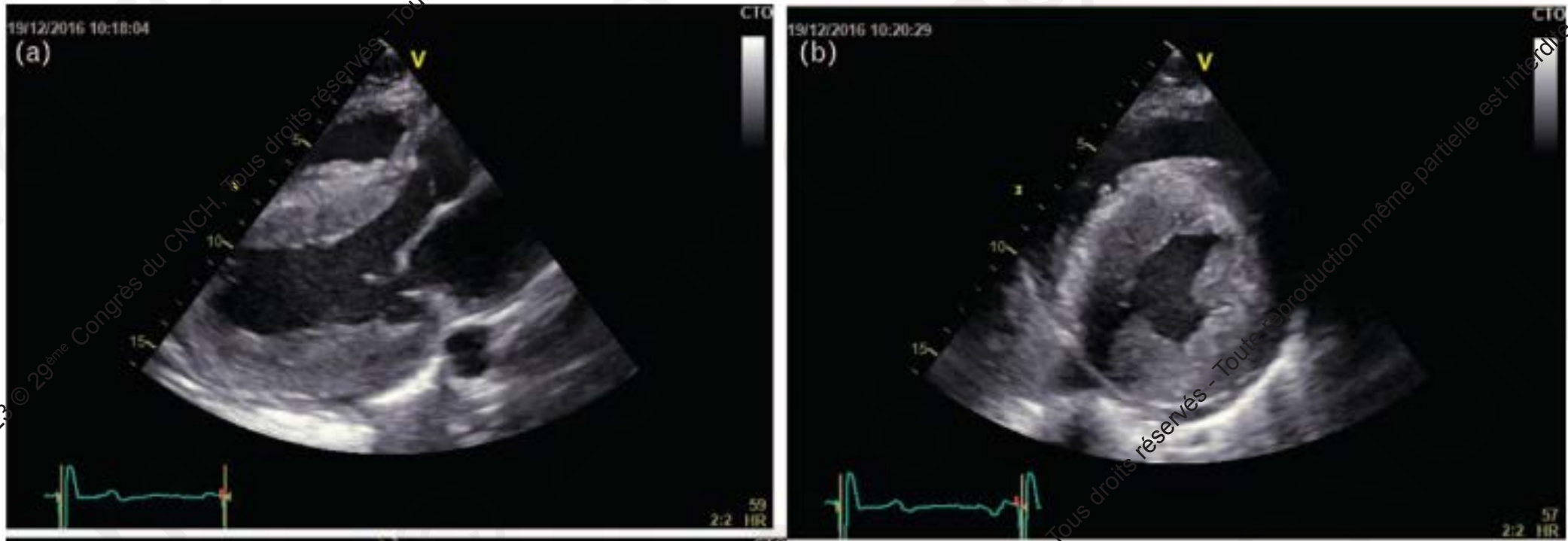
- A distance :
  - ETT d'effort : pas d'ischémie
  - IRM cardiaque : Pas de cardiopathie infiltrative

Que faites vous ?



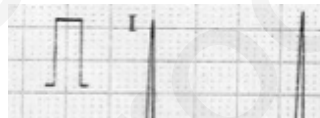


# Evaluation de l'atteinte cardiaque



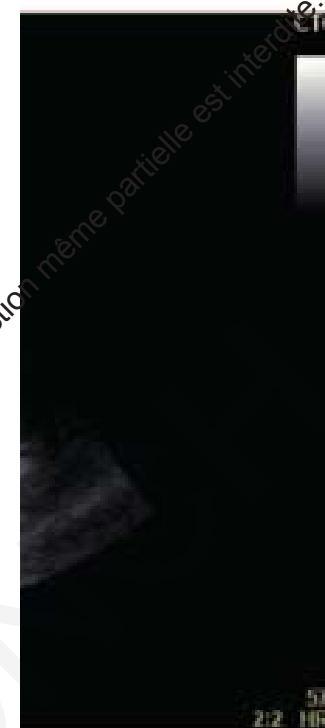
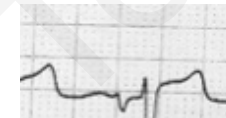
# Impact of malignant arterial hypertension on the heart

Philippe Gosse, Paul Coulon, Georgios Papaioannou, Jean Litalien and Philippe Lemetayer



**Table 3 Short-term evolution of malignant hypertension (n = 21)**

	Baseline	1-3 months	P
SBP (mmHg)	163 ± 18	126 ± 14	<0.001
DBP (mmHg)	97 ± 13	80 ± 9	<0.001
HR (b.p.m.)	74 ± 13	74 ± 13	NS
Cornell (mm)	26.6 ± 7.8	21.9 ± 6.7	0.02
Cornell product (mm*ms)	2609 ± 822	2179 ± 934	0.02
Plasma creatinine	145 ± 79	130 ± 53	NS
LVM/height <sup>2.7</sup> (g/m <sup>2.7</sup> )	76 ± 23	58 ± 18	<0.001
LVH	19 (90%)	13 (62%)	<0.05
RWT	0.44 ± 0.08	0.38 ± 0.07	<0.001
EF (%)	50 ± 12	55 ± 10	0.06
EF <40, n	4	2	
CO (l/min)	4.2 ± 1.1	4.9 ± 1.5	0.03
GCS	12.4 ± 4.3	15.1 ± 4.5	<0.001
GCS <11	6	3	
GLS	12.3 ± 3.8	15.6 ± 4.3	<0.001
GLS <12.8, n	9	6	
E dpm	66 ± 23	61 ± 27	NS
MDT (ms)	195 ± 67	244 ± 90	0.03
Adpm	62 ± 14	60 ± 20	NS
E'tdi	0.051 ± 0.014	0.065 ± 0.024	0.03
A'tdi	0.076 ± 0.017	0.085 ± 0.028	NS





Thèse pour l'obtention du  
DIPLOME D'ÉTAT de DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement par

**Julien DOUBLET**

Né le 02/09/1988

Le 17/09/2019

**Evaluation par IRM cardiaque de l'atteinte cardiaque de l'HTA maligne,  
données de la cohorte du CHU de Bordeaux**

**Tableau 4 : Comparaison des données IRM de phase aiguë et de suivi**

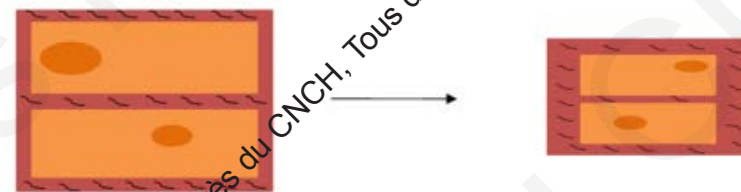
Caractéristiques des IRM	IRM 1 (n)	IRM 2 (n)	p
MVG indexée (gr/m <sup>2</sup> )	134,7 ± 39,1 (18)	92,8 ± 20,1 (18)	p=0,00003
VTD (ml/m <sup>2</sup> )	77,0 ± 20,5 (18)	70,7 ± 17,9 (18)	p=0,37
VTS (ml/m <sup>2</sup> )	31,7 ± 12,5 (18)	22,0 ± 8,5 (18)	p=0,0003
FEVG (%)	59,2 ± 9,6 (18)	69,6 ± 9,1 (18)	p=0,0003
RT (%)	50 (18)	55,5 (18)	p=0,77
T1 mapping (ms)	1014,8 ± 46,9 (9)	1038,7 ± 45,7 (9)	p=0,10
ECV (%)	24,9 ± 2,9 (9)	26,7 ± 2,6 (9)	p=0,049

Thèse pour l'obtention du  
DIPLOME D'ÉTAT de DOCTEUR EN MÉDECINE

**ANALYSE MULTIMODALE DU RETENTISSEMENT  
MYOCARDIQUE DE L'HYPERTENSION  
ARTÉRIELLE MALIGNE: comment expliquer  
l'élévation de la troponine?**

Thèse présentée et soutenue publiquement  
le 15 Septembre 2017 par

**Sophie Kuntz**



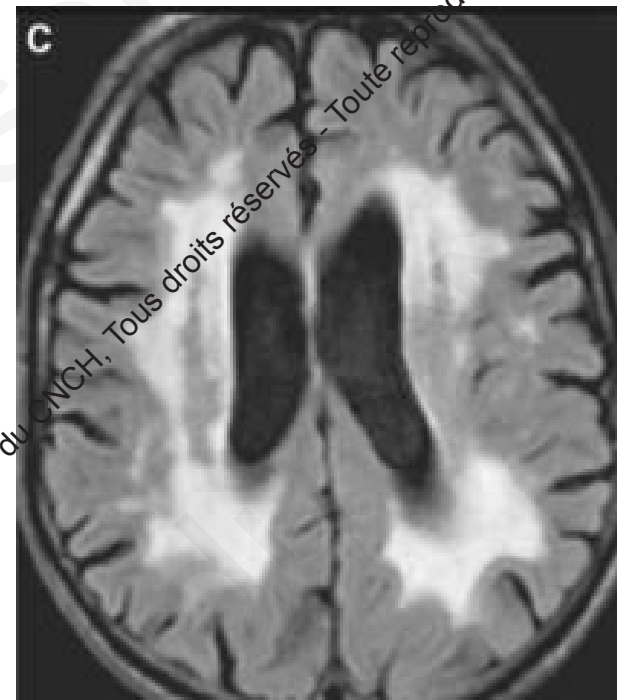
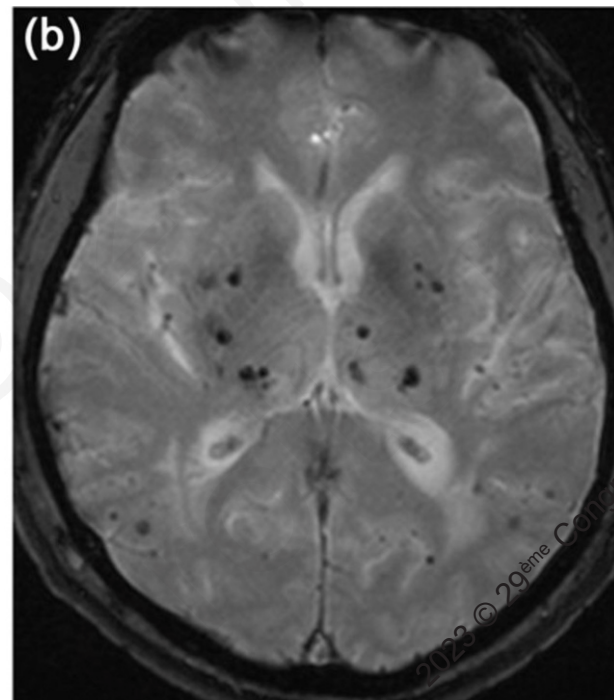
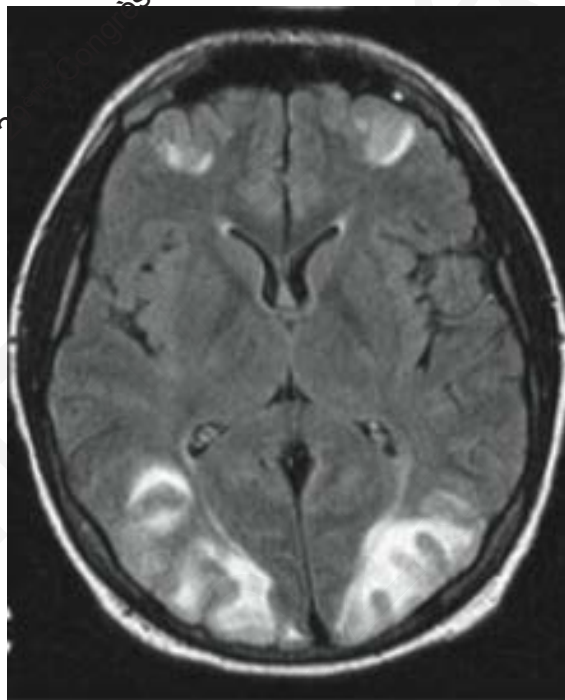
Phase initiale de l'HTA maligne avec  
MVG augmentée et ECV normal,  
hyperplasie cellulaire

Evolution de l'atteinte cardiaque de  
l'HTA maligne avec diminution de la  
MVG, régression de l'hypertrophie  
myocytaire laissant apparaître la  
fibrose extra cellulaire



# Neurologically asymptomatic patients frequently present cerebral injuries during malignant hypertension: a MRI study

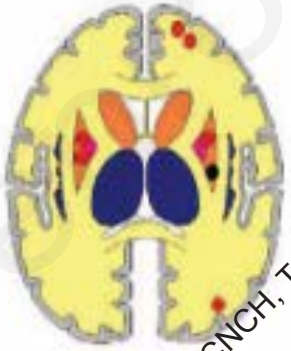



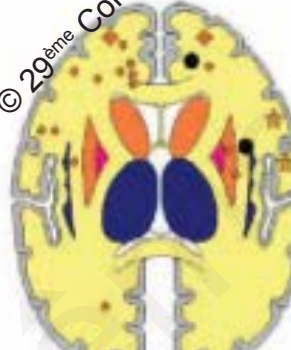


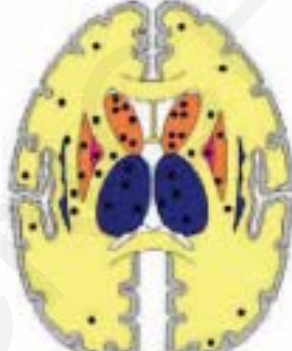
Romain Boulestreau<sup>a,b,d</sup>, Ludovic Lucas<sup>c</sup>, Antoine Cremer<sup>d</sup>, Stéphane Debeugny<sup>e</sup>, Sébastien Rubin<sup>f</sup>, Julie Gaudissard<sup>d</sup>, Julien Doublet<sup>d</sup>, Igor Sibon<sup>c</sup>, and Philippe Gosse<sup>d</sup>







# Atteinte cérébrale : Fréquente

At least one acute abnormality: 17 patients (29 %)			
 <b>Cerebral Hematoma</b> 7 in 7 patients 	<b>PRES</b> 7 typical PRES 2 atypical <sup>a</sup> PRES	<b>Microbleeds</b> 61 in 25 patients 	
 <b>Acute ischemic stroke</b> 19 in 11 patients 	<b>Extensive WMH</b> Periventricular: 36 patients Deep: 34 patients	<b>Chronic Lacunar infarct</b> 48 in 22 patients 	
Normal brain MRI: 15 patients (26 %)			



# Evaluation de l'atteinte ophtalmologique

ORIGINAL PAPER

WILEY

## Funduscopy: Yes or no? Hypertensive emergencies and retinopathy in the emergency care setting; a retrospective cohort study

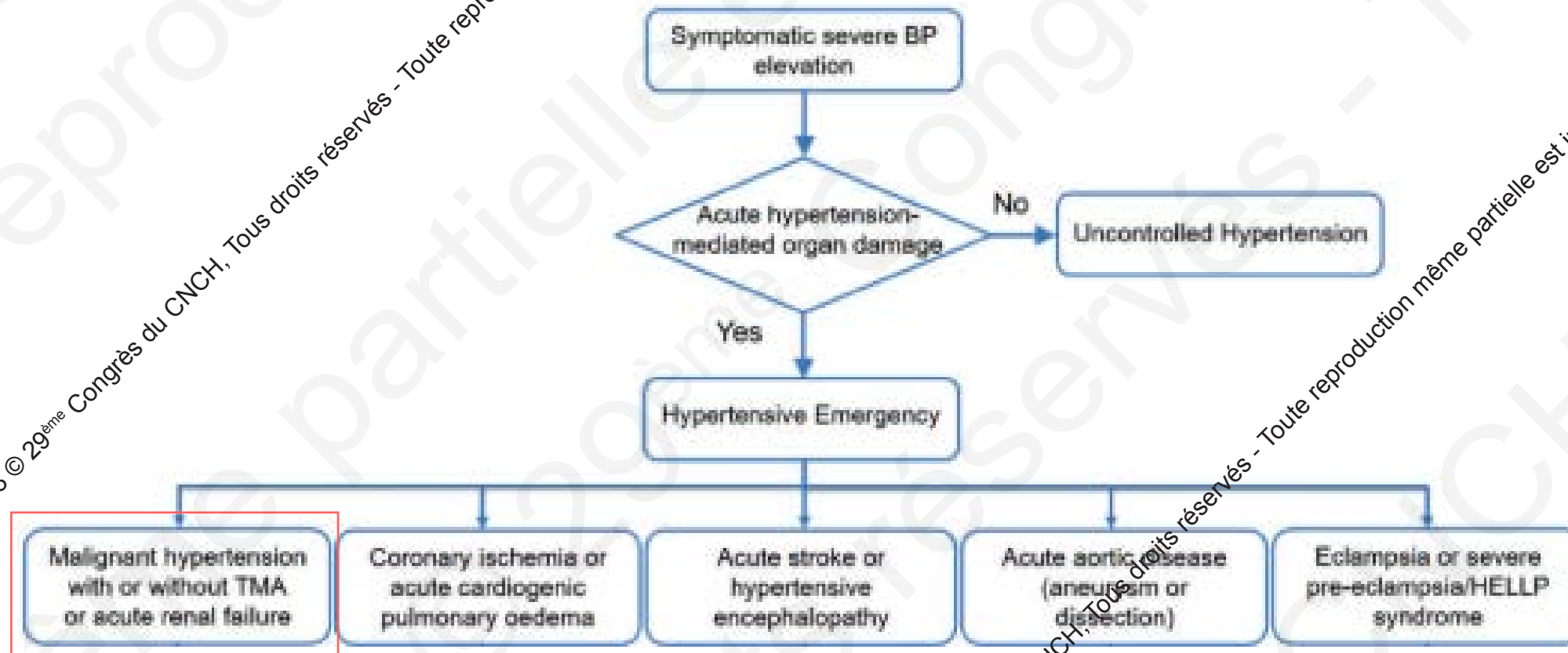
Charlotte M. Nijskens MD<sup>1</sup> | Saskia R. Veldkamp MD<sup>1</sup> | Dymph J. Van Der Werf MD<sup>2</sup> | Arnold H. Boonstra MD<sup>1</sup> | Marije Ten Wolde MD, PhD<sup>1</sup>

pressure (SBP)  $\geq 180$  mm Hg or diastolic blood pressure (DBP)  $\geq 120$  mm Hg at time of presentation were included. A total of 271 patients were included, of whom 18 (6.6%; 95%CI 3.9-10.5) had a HE. In 121 patients (44.6%; 95%CI 37.1-53.3), funduscopy was performed, of whom 17 (14.0%; 95%CI 8.2-22.5) had retinopathy grade III/IV.





# Les « crises aiguës hypertensives »





## QUAND EVOQUER LE DIAGNOSTIC ?

HTA sévère + atteinte ophtalmologique ou atteinte de 3 des 4 autres organes



### ATTEINTE OPHTALMOLOGIQUE

Œdèmes papillaires, nodules cotonneux, exsudats secs, hémorragies

### ATTEINTE RENALE

Insuffisance rénale d'allure aigue sans autre cause retrouvée

### ATTEINTE CEREBRALE

PRES, AVC ischémique ou hémorragique, anomalies sévères de la substance blanche pour l'âge (leucoaraïose, micro-bleeds)

### Élévation tensionnelle

Habituellement > 180/110

Inhabituelle, persistante, symptomatique

Altération de l'état général, soif, céphalées, vertiges, nausées, dyspnée, douleurs thoraciques

Tendance à l'Hypokaliémie

< 4 mmol/l

### ATTEINTE CARDIAQUE

Hypertrophie ventriculaire gauche sévère sur l'ECG ou l'ETT

### MICRO-ANGIOPATHIE THROMBOTIQUE

Haptoglobine effondrée, élévation des LDH et des schizocytes



2023 © 29<sup>eme</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

## Cas clinique 3

HTA sévère résistante chez  
un patient métabolique

2023 © 29<sup>eme</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# M.Z 59 ans

- Découverte en médecine du travail d'une hypertension artérielle modérée

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





# M.Z 59 ans

- Travaille sur les chantiers. 4 à 5 verres de vin par jour. Tabac 40 PA. Marié 2 enfants
- ATCD personnels : BPCO post tabagique, stéatose hépatique,
- FDRCV : Sexe, tabac actif 40 PA, ATCD familiaux



# M.Z 59 ans

- Examen physique : IMC 31
  - TA 190/120 mmHg aux 2 bras.
  - Pas de plainte fonctionnelle particulière mise à part une asthénie importante
  - Sibilants expiratoires, souffle systolique fémoral droit.



# M.Z 59 ans

- Biologie : Glycémie à jeun : 1,15 g/l, LDLc = 1,7g/l, HDLc = 0,3 g/l, TG 2g/l, fonction rénale, BU normales, K+ 4,5 mmol/l
- Que faites vous ?
  - MAPA : 152/95 mmHg par 24h, non dipper
- Que faites vous pour le traitement ?
  - Quelle cible tensionnelle ?
  - RHD seules
  - RHD + traitement



# M.Z 59 ans

- Mono ou bithérapie ?
- Quelle classe thérapeutique ?
  - IEC/ARA2
  - Inhibiteurs calciques
  - Diurétiques
  - Betabloquants
- 1/ Choix selon le terrain
  - Indication, contre-indication ?





# M.Z 59 ans

- Et sinon ?
- Choix selon
  - Le bénéfice connu sur la tension artérielle
  - Le bénéfice sur la prévention des complications
  - La persistance (=observance, tolérance)

## Clinical Practice 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**

ACE inhibitor	Dose	Class
Benazepril	10–40	1 or 2
Captopril	12.5–150	2 or 3
Enalapril	5–40	1 or 2
Fosinopril	10–40	1
Lisinopril	10–40	1
Moexipril	7.5–30	1 or 2
Perindopril	4–16	1
Quinapril	10–80	1 or 2
Ramipril	2.5–20	1 or 2
Trandolapril	1–4	1



# Quelle(s) cible(s) thérapeutique ?

## 2 stratégies :

« *One size fits all* » vs « *cible personnalisée* »



### Fiche Mémo Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte

Septembre 2016

#### Définition d'une cible tensionnelle à atteindre à 6 mois

Il est recommandé d'obtenir une PA systolique comprise entre 130 et 139 mmHg et une PA diastolique < 90 mmHg à 6 mois au cabinet médical, confirmées par des mesures au domicile (PA diurne en AMT ou en MAPA < 135/85 mmHg).

Chez le sujet âgé de 80 ans ou plus, il est recommandé d'obtenir une PA systolique < 150 mmHg, sans hypotension orthostatique (PAS diurne en AMT ou en MAPA < 145 mmHg).



# Quelle(s) cible(s) thérapeutique ?

**OPTIMAL** <65 years : BP target <130 / 80 mmHg if tolerated (but >120 / 70 mmHg).  
 ≥65 years : BP target <140 / 90 mmHg if tolerated but consider an individualised BP target in the context of frailty, independence and likely tolerability of treatment.

**Aim for BP control within 3 months**

**Table 23** Office blood pressure treatment target range

Age group	Office SBP treatment target ranges (mmHg)				
	Hypertension	+ Diabetes	+ CKD	+ CAD	+ Stroke <sup>a</sup> /TIA
18 - 65 years	<b>Target to 130</b> or lower if tolerated <b>Not &lt;120</b>	<b>Target to 130</b> or lower if tolerated <b>Not &lt;120</b>	<b>Target to &lt;140 to 130</b> if tolerated	<b>Target to 130</b> or lower if tolerated <b>Not &lt;120</b>	<b>Target to 130</b> or lower if tolerated <b>Not &lt;120</b>
65 - 79 years <sup>b</sup>	<b>Target to 130-139</b> if tolerated	<b>Target to 130-139</b> if tolerated	<b>Target to 130-139</b> if tolerated	<b>Target to 130-139</b> if tolerated	<b>Target to 130-139</b> if tolerated
≥80 years <sup>b</sup>	<b>Target to 130-139</b> if tolerated	<b>Target to 130-139</b> if tolerated	<b>Target to 130-139</b> if tolerated	<b>Target to 130-139</b> if tolerated	<b>Target to 130-139</b> if tolerated
<b>Office DBP treatment target range (mmHg)</b>	70-79	70-79	70-79	70-79	70-79



# M.Z 59 ans

- Sous TELMISARTAN 40 mg
- Consultation à 1 mois
  - Automesures : Moyenne 145/90 mmHg
- Que faites vous ?
  - Augmenter la dose de telmisartan ?
  - Changer de monothérapie ?





# M.Z 59 ans

- Quel suivi ?
  - Mensuel jusqu'à contrôle de la pression artérielle
    - **OBJECTIF CONTRÔLE EN MOINS DE 3-6 MOIS**
  - Surveillance de la tolérance, clinique (Hypotension orthostatique !) et biologique et OBSERVANCE



# M.Z 59 ans

- Sous TELMISARTAN 40 mg
- Consultation à 1 mois
  - Automesures : Moyenne 145/90 mmHg
- Passage à du TELMISARTAN 40/5
  - Doubler la dose
  - Ajouter le diurétique thiazidique
  - Surveillance de la tolérance !!
  - **Si échec, à quoi pensez vous ?**



# M.Z 59 ans

- 6<sup>e</sup> mois :
  - Sous ARA2/ICA 80/10 + indapamide LP 1,5
  - Automesure : moyenne 131/82 mmHg
- Quel suivi ?
  - 3 à 6 mois, efficacité, observance, tolérance biologique et clinique
  - Automesure avant les consultations



# M.Z 59 ans

- Après plusieurs années de bon contrôle tensionnel, M. Z. revient vous voir car ses automesures se déséquilibrent.
- **Même traitement**
  - Automesure : 141/92 mmHg
- Que faites vous ?



M.Z 59 ans

# HTA résistante. Définition

- Hypertension artérielle non contrôlée
  - > 140/90 mmHg en pression de consultation
- Confirmée en dehors du cabinet
  - > 130/80 mmHg > 135/85 mmHg
- Malgré une trithérapie optimale à pleine dose
  - IEC/ARA2 + Ica + diurétique thiazidique
- Avec une bonne observance
  - Des traitements, des RHD
- Depuis plus de 4 semaines
- Après avoir éliminé à priori une HTA secondaire





## RECOMMANDATION

### PRISE EN CHARGE DE L'HTA RÉSISTANTE

*Groupe de travail*

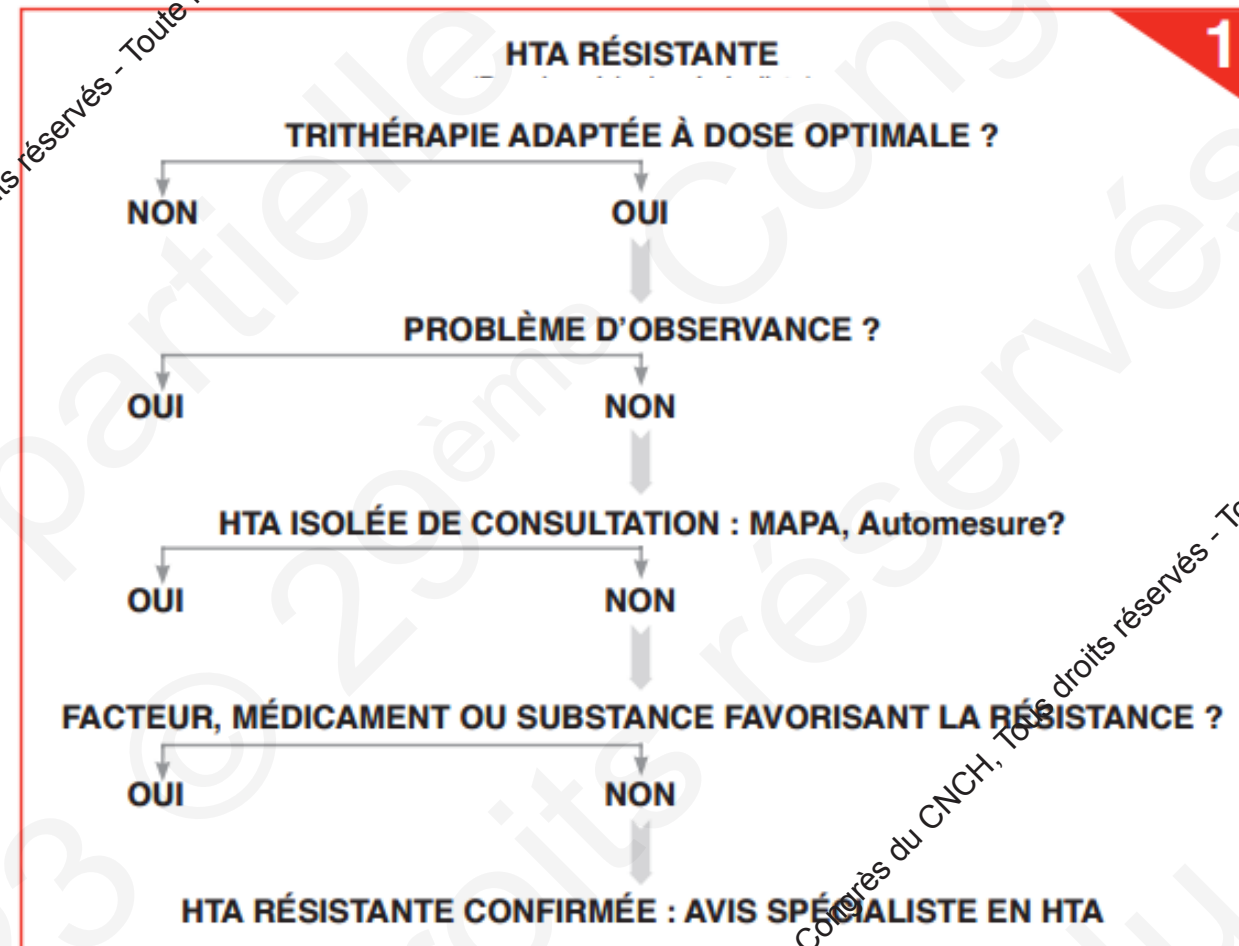
*Thierry Denolle, Bernard Chamontin, Gérard Doll, Jean-Pierre Fauvel, Xavier Girerd,  
Daniel Herpin, Bernard Vaïsse, Frédéric Villeneuve*  
au nom de la **Société Française d'Hypertension Artérielle.**



# Qu'est ce qu'on fait ?

## en 1<sup>ère</sup> intention ?

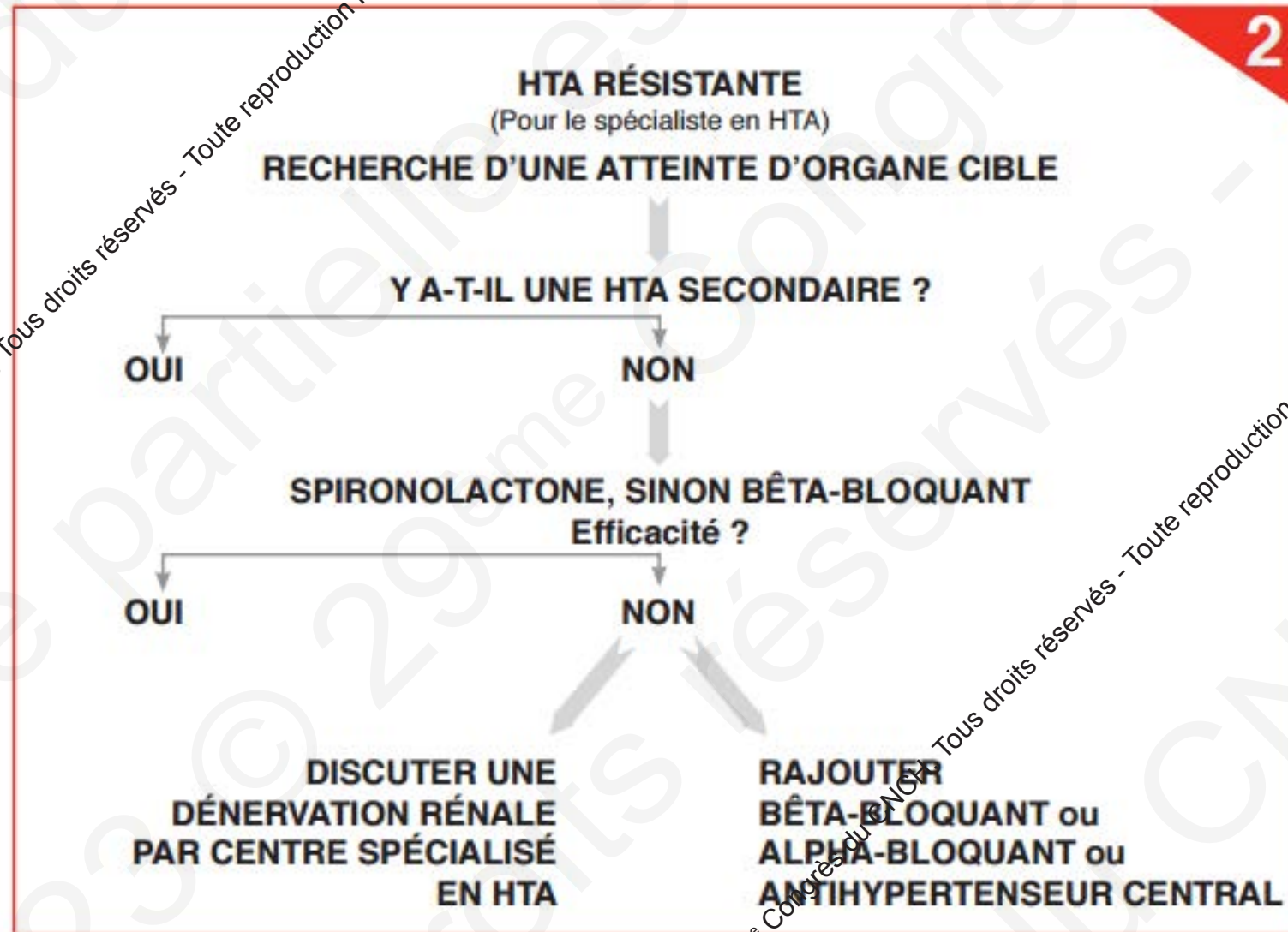
### ARBRES DÉCISIONNELS



2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# Conduite à tenir





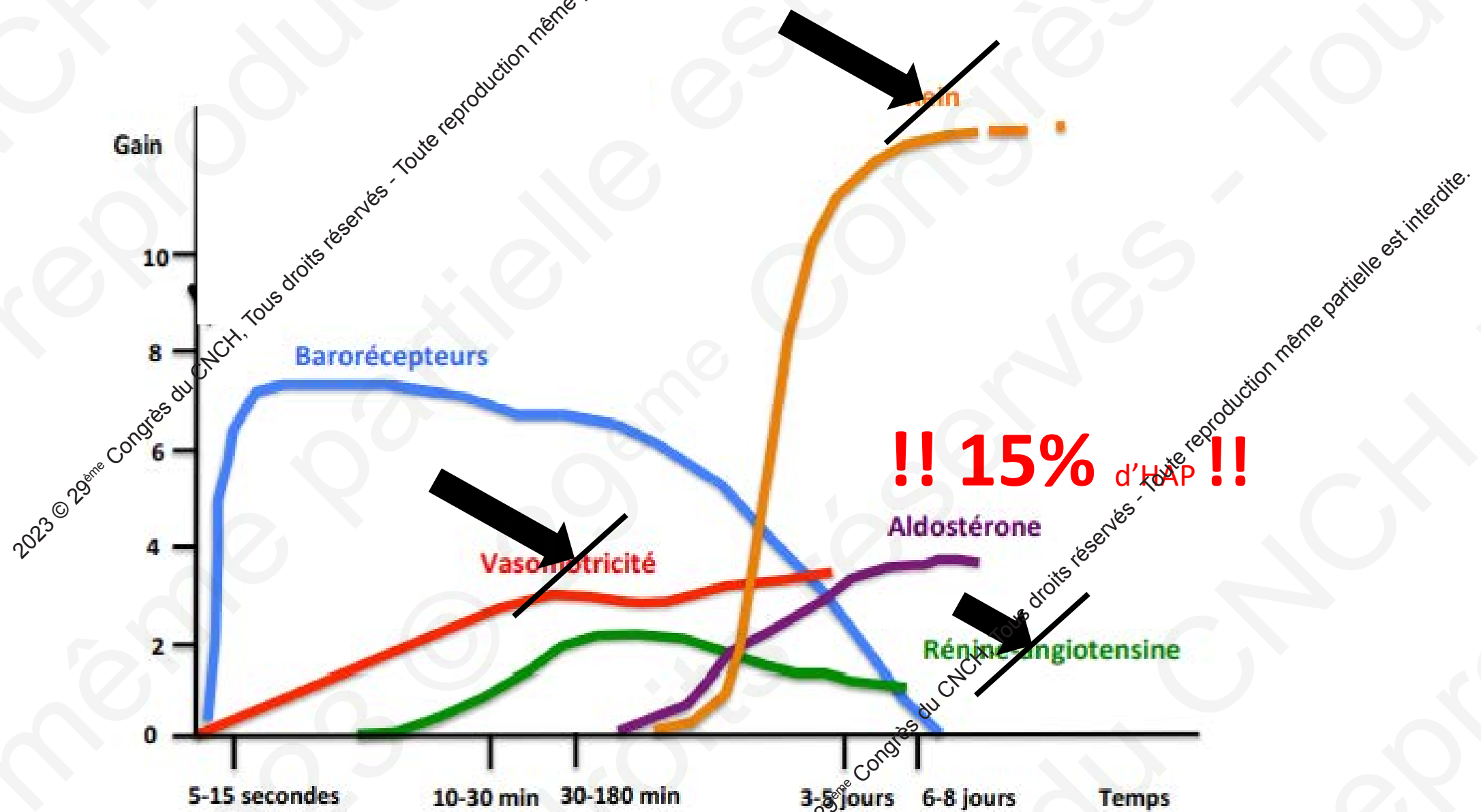
# HTA résistante, que faites vous ?

- 1/ Dépistage HTA secondaire
- 2/ Adaptation RHD : poids, sport, sel
- 3/ Adapter le traitement pharmacologique
- 4/ Les techniques interventionnelles ?





# HTA résistante, qu'est ce que c'est ?





# Prevalence of primary hyperaldosteronism in resistant hypertension: a retrospective observational study

Stella Douma, Konstantinos Petidis, Michael Douma, Panagiota Papaefthimiou, Areti Triantafyllou, Niki Kartali, Nikolaos Papadopoulos, Konstantinos Vagiatis, Chrysanthos Zamboulis

*Douma et al, The Lancet, 2008*

**11.5%**

## Hyperaldosteronism Among Black and White Subjects With Resistant Hypertension

David A. Calhoun, Mari K. Nishizaka, Mohammad A. Zaman, Roopal B. Thakkar, Paula Weissmann

*Calhoun et al, Hypertension, 2008*

**20%**



# Est-ce que c'est fréquent ?

- Sur la même population
- La prévalence de l'HTA résistante est de 31 %
  - Non contrôlé sous trithérapie ou contrôlé sous quadrithérapie
- Ou de 3,4 %
  - Non contrôlé malgré 3 antihypertenseurs à dose maximale comprenant un diurétique.

**NON !**



# PATHWAY 2 : la spironolactone contre thérapeutique active

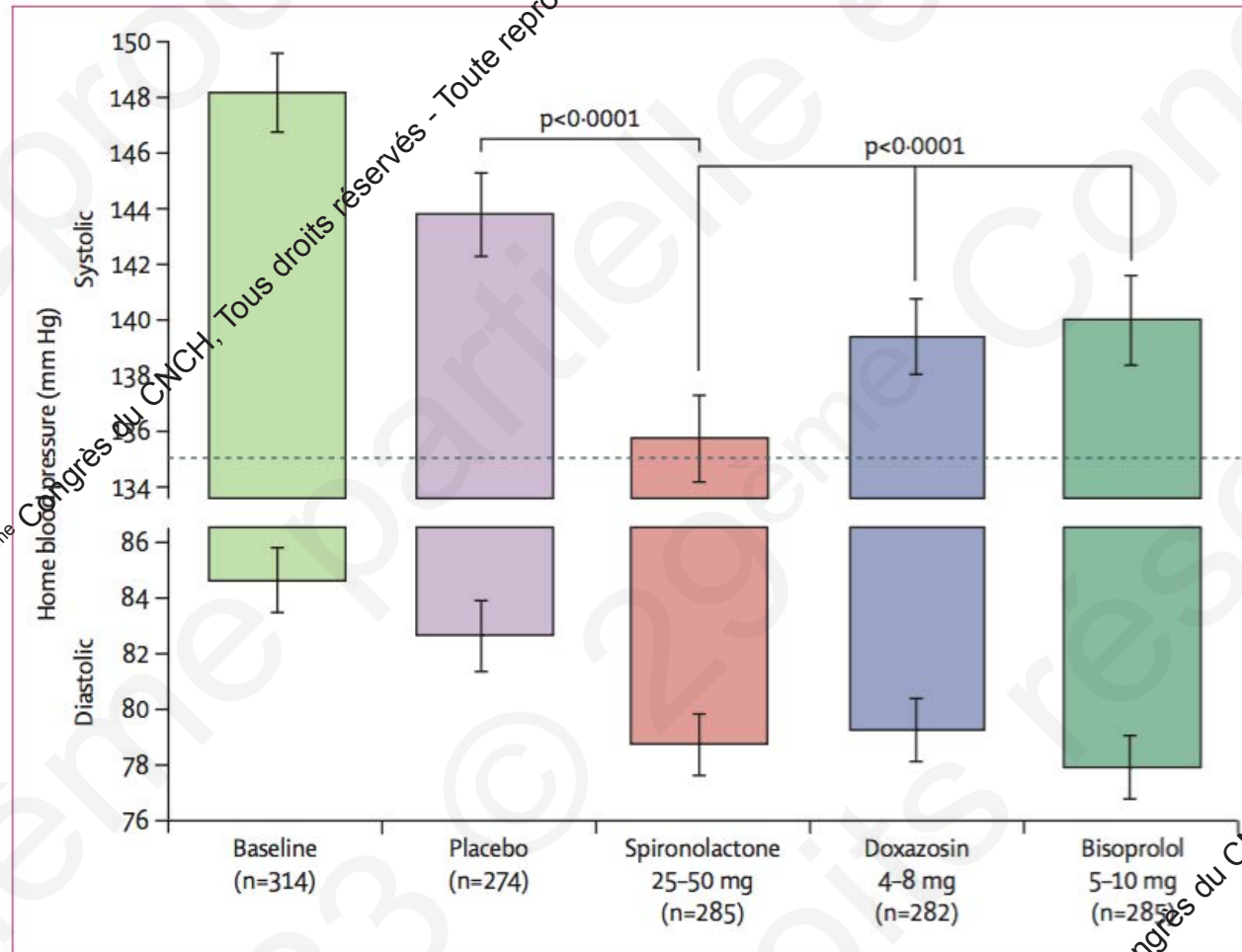


Figure 2: Home systolic and diastolic blood pressures comparing spironolactone with each of the other cycles





# Adherence to Antihypertensive Treatment and the Blood Pressure–Lowering Effects of Renal Denervation in the Renal Denervation for Hypertension (DENERHTN) Trial

**Table 1.** Number and Type of Antihypertensive Treatments Prescribed and Detected at 6 Months Follow-up in Patients Who Were Fully Adherent or Nonadherent (Partially Nonadherent Plus Completely Nonadherent) to Standardized Stepped-Care Antihypertensive Treatment

	Fully Adherent Patients (n=41)			Nonadherent Patients (n=44)		
	Renal Denervation Group (n=20)	Control Group (n=21)	P Value	Renal Denervation Group (n=20)	Control Group (n=24)	P Value
Number of antihypertensive treatments						
Prescribed, median (IQR)	5 (4–6.5)	5 (4–5)	0.2742	6 (5–7)	5.5 (5–7)	0.3139
Detected, median (IQR)	5 (4–6.5)	5 (4–5)	0.2742	2.5 (0–4.5)	3.5 (2–4.5)	0.4194
Ratio of drugs detected to drugs prescribed						
Percent, mean±SD	100.0	100.0	1.0000	47.1±17.4	53.7±31.2	0.6785



# Drug adherence in hypertension: from methodological issues to cardiovascular outcomes

TABLE 2. Advantages and weaknesses of drug adherence measurements

Methods	Indirect				Direct		
	Clinician estimation	Questionnaires	Pill count	Prescription refill	DOT	Electronic monitoring	Drug assay
Type of data	Qualitative	Qualitative	Quantitative	Quantitative	Quantitative	Quantitative	Quantitative
Device mostly used	Interview	MMAS-4, 8	-	MPR/PDC	-	MEMS	LC-MS/MS
Reliability	-	-	+	+	+++	++	+++
Validity	+	+	+	+	+++	++	++
Objectivity	-	-	-	-	+++	+	++
Simplicity	+++	+++	++	-	-	+	+/-
Cost	-	-	-	+	+	++	++
Availability	+++	+++	++	-	-	-	+/-
Clinical use	+++	+++	+	-	-	-	+

Reliability is defined as the extent to which a measurement test shows the same result on repeated trials; validity refers to whether or not a test measures what it intends to measure; objectivity is defined in terms of agreement of competent judges about the value of a measurement. DOT, directly observed of therapy; LC/MS, liquid chromatography coupled to mass spectrometry; MEMS, medication event monitoring system; MMAS-4, 8, four-item and eight-item Morisky Medication Adherence Scales; MPR, medication possession ratio; PDC, proportion of days covered.



# Difficile de trouver des critères pronostiques

**TABLE 3. Comparison between adherent and nonadherent patients**

	Adherent (n = 36)	Nonadherent (n = 40)	P
Age (years)	60 (53–69)	58 (49–67)	0.147
Male, n (%)	24 (66.7%)	20 (50%)	0.168
Hypertension since (years)	15 (7–23)	10 (5–21)	0.113
SBP (mmHg)	166 (151–177)	175 (163–201)	0.011
DBP (mmHg)	95 (84–100)	101 (90–101)	0.023
Heart rate	67 (61–76)	77 (65–87)	0.019
Antihypertensive tablets per day	6 (5–8)	7 (5–9)	0.102
BMI	30 (28–35)	31 (28–36)	0.847
Smoker, n (%)	17 (47.2%)	15 (37.5%)	0.487
Family history of hypertension, n (%)	32 (80.0%)	37 (94.4%)	0.740
Concomitant disease or target organ damage, n (%)	31 (86.1%)	38 (95.0%)	0.246
Antihypertensive tablets per day	6 (5–8)	7 (5–9)	0.102
Fixed-dose combination, n (%)	26 (72.2%)	28 (70.0%)	1.000

Variables are expressed as median and inter quartile range (IQR) or as proportions as appropriate.



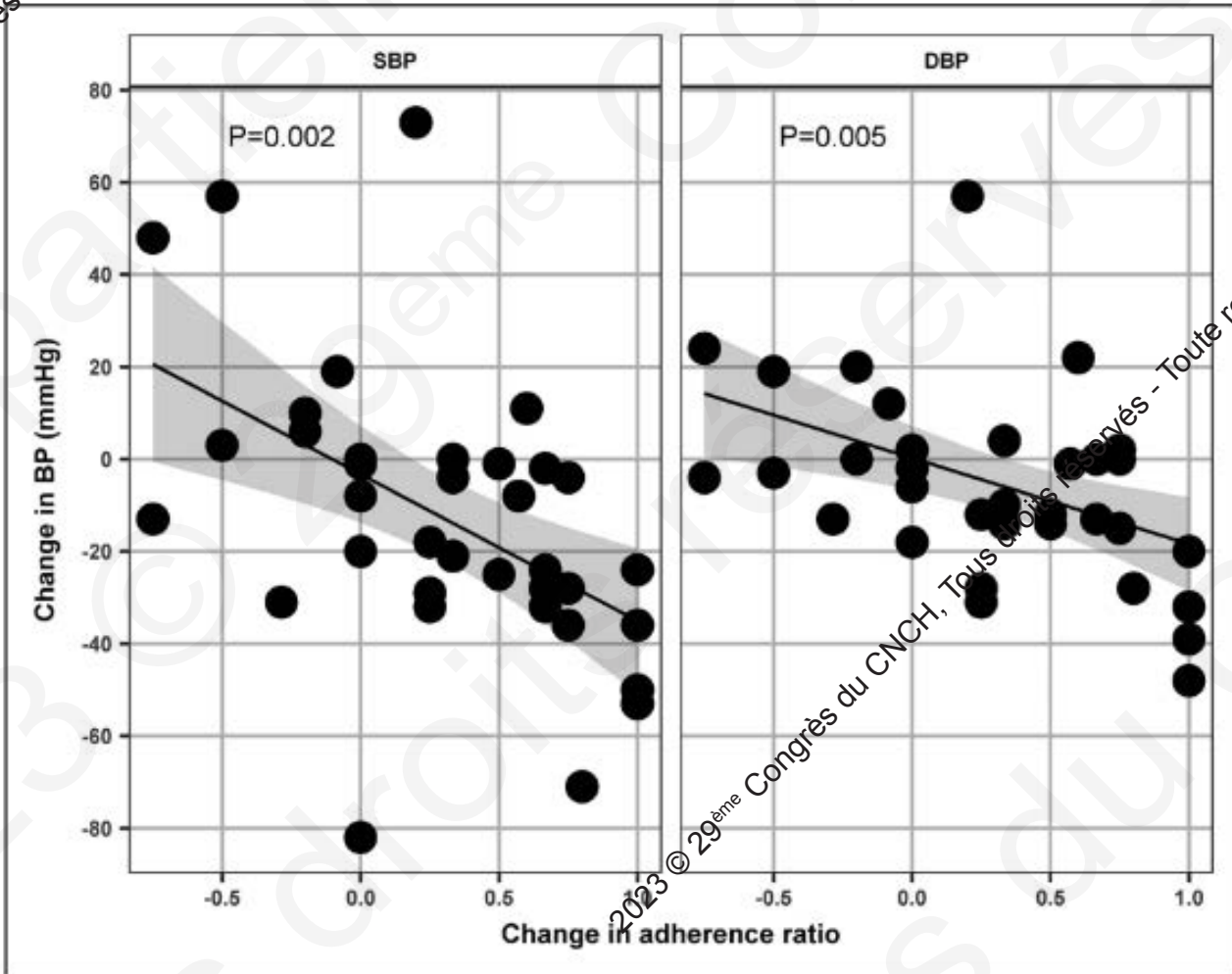
# Le dépistage, est ce que ca marche ?

## Biochemical Screening for Nonadherence

OPEN

### Biochemical Screening for Nonadherence

Pankaj C  
Gaurav S  
Herbert  
Anth



### ted With adherence

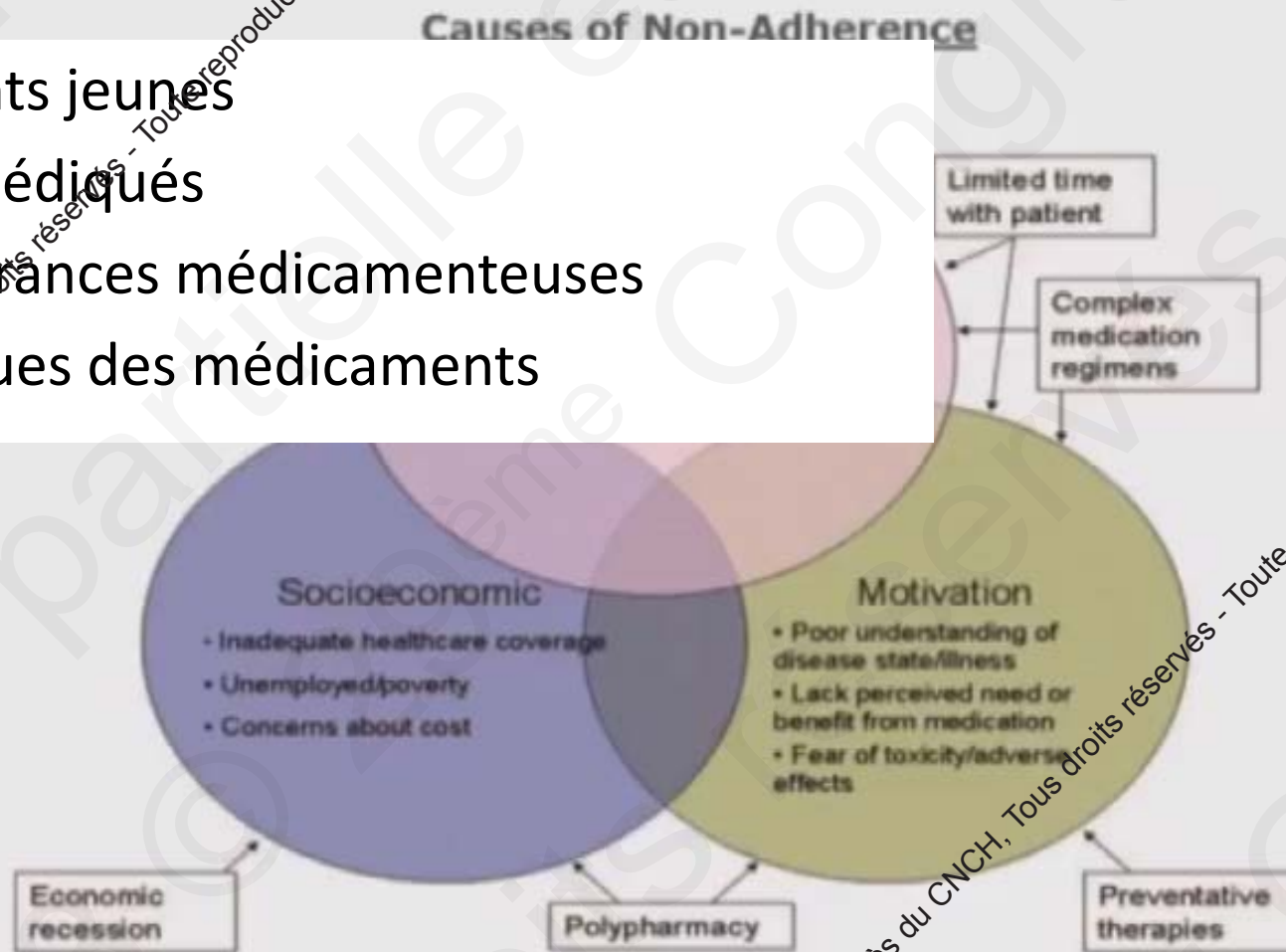
rov  
nly,  
ney,  
i





# Causes of Non-Adherence: Access, Intolerance, Patient Choice

- Patients jeunes
- Polymédiqués
- Intolérances médicamenteuses
- Critiques des médicaments

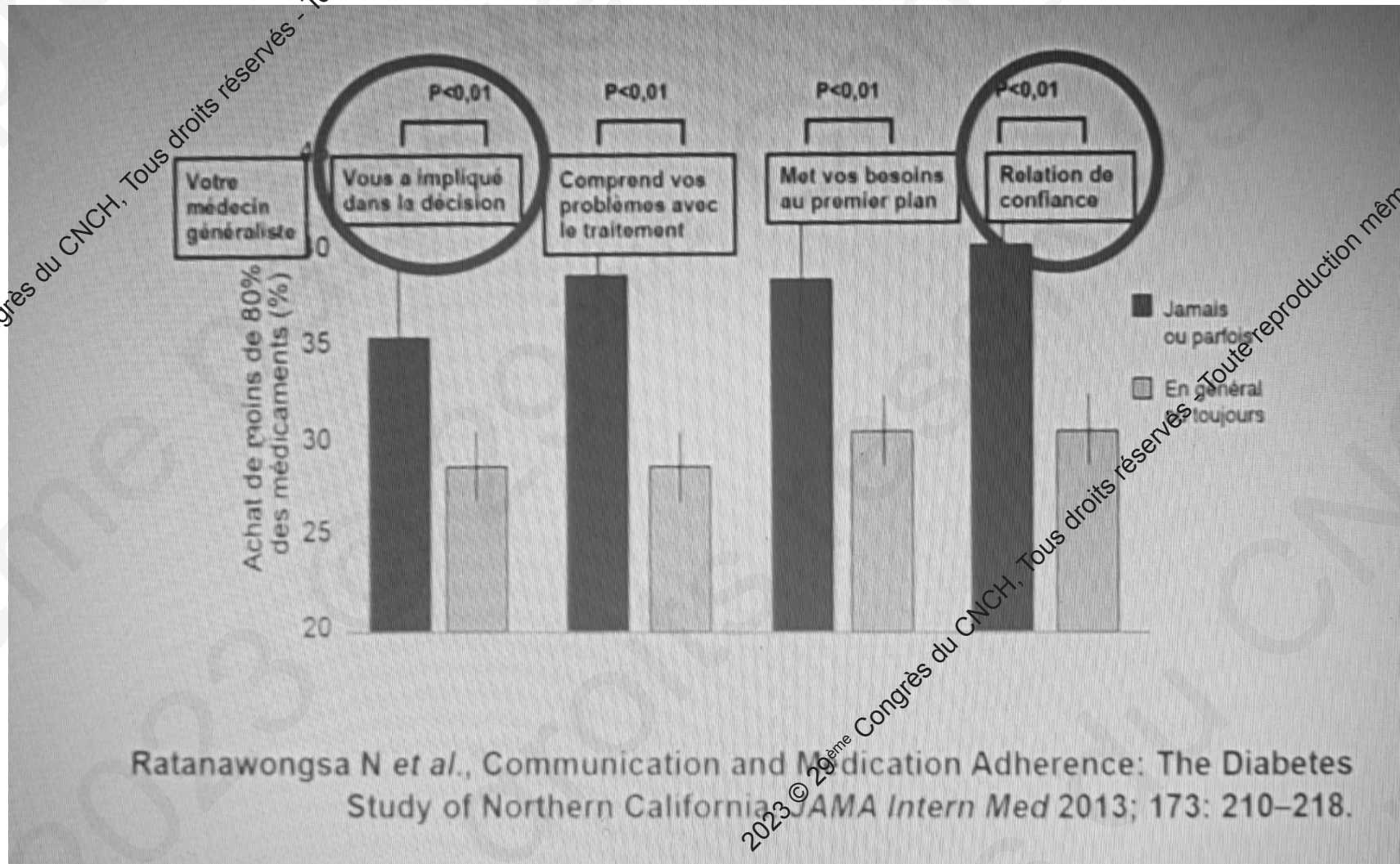


Baroletti et al. *Circulation*. 2010 Mar 30;121(12):1455-8.



# Inobservance

- Rôle de la consultation d'annonce



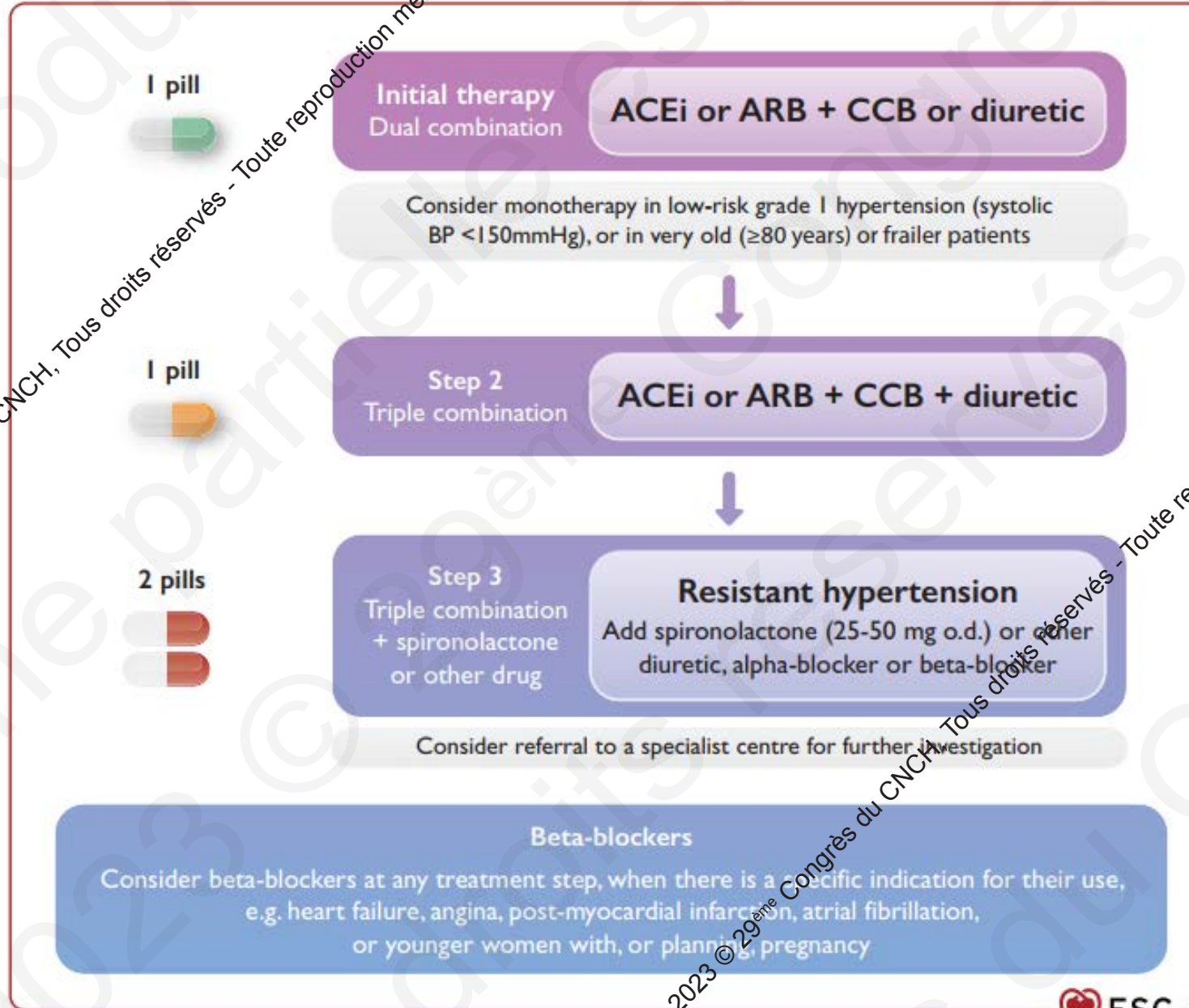




# ESC

European Society of Cardiology

## 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice



2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# Le régime désodé: le premier traitement de l'HTA résistante

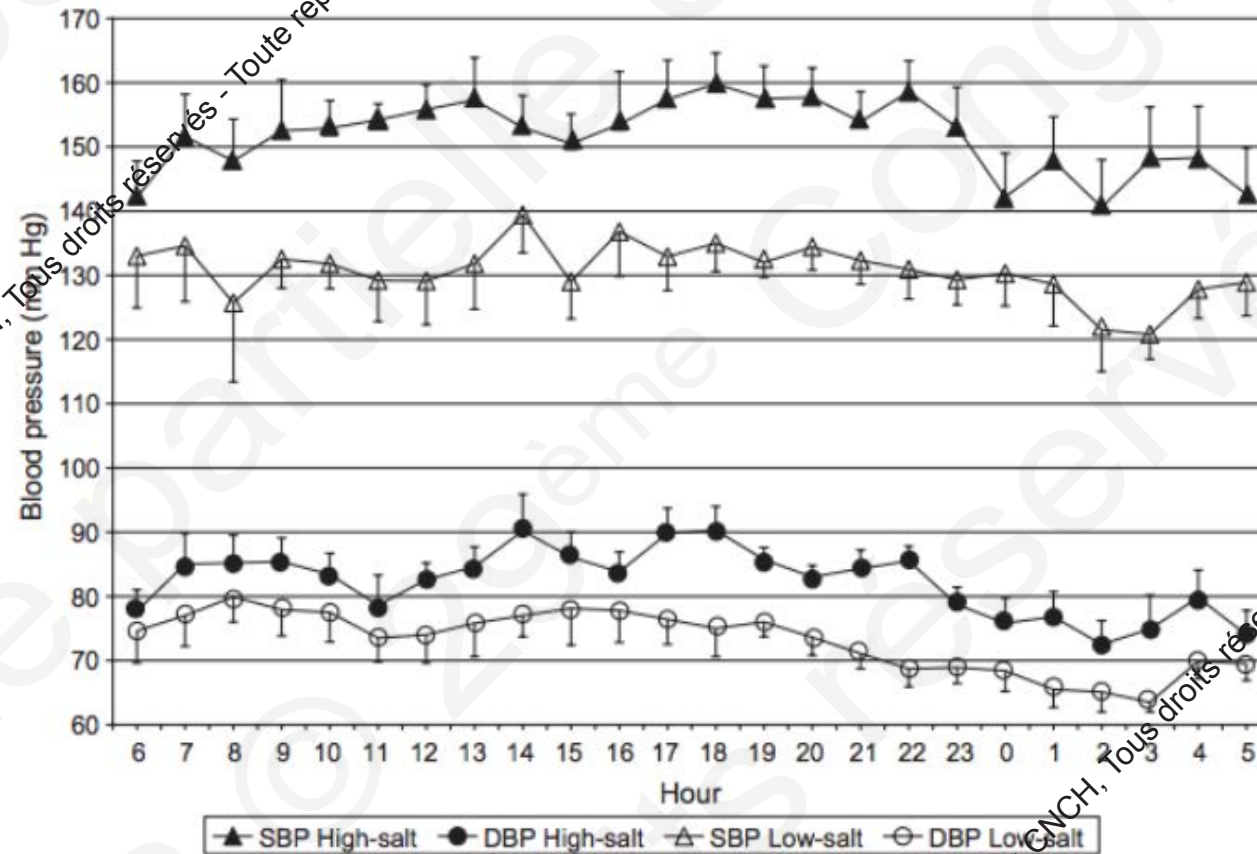


Figure. Comparison of 24-hour ambulatory blood pressure values during low- and high-salt diet. Data presented as mean  $\pm$  SE.

50 mmol/jour de Na<sup>+</sup> versus 250 mmol/jour chez 12 patients résistants



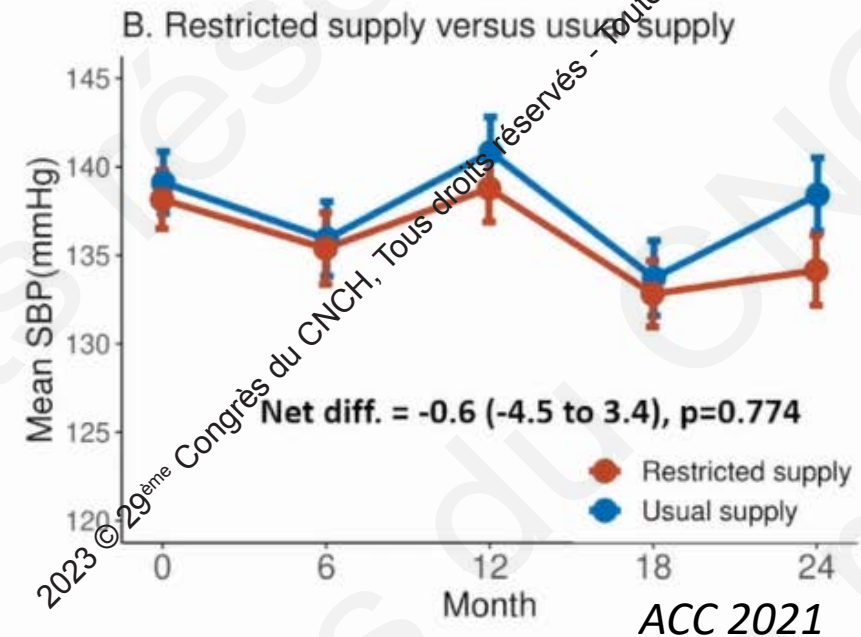
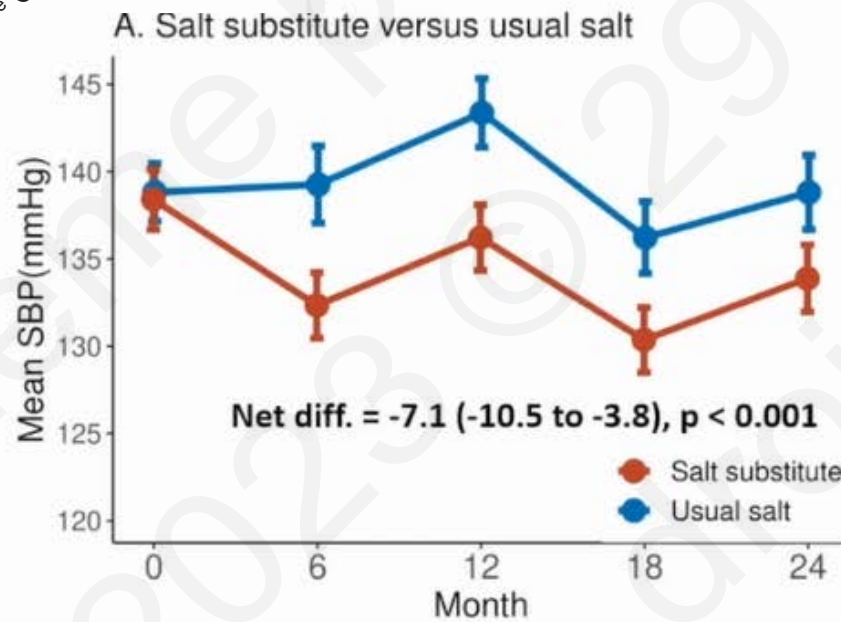
# Intérêt des sels de substitution ?

ORIGINAL ARTICLE

## Effect of Salt Substitution on Cardiovascular Events and Death

Bruce Neal, M.B., Ch.B., Ph.D., Yangfeng Wu, M.D., Ph.D., Xiangxian Feng, Ph.D., Ruijuan Zhang, M.Sc., Yuhong Zhang, M.Med., Jingpu Shi, Ph.D., Jianxin Zhang, Ph.D., Maoyi Tian, Ph.D., Liping Huang, Ph.D., Zhifang Li, M.Sc., Yan Yu, Ph.D., Yi Zhao, Ph.D., [et al.](#)

NEJM 2021







# L'obésité, une chance à saisir

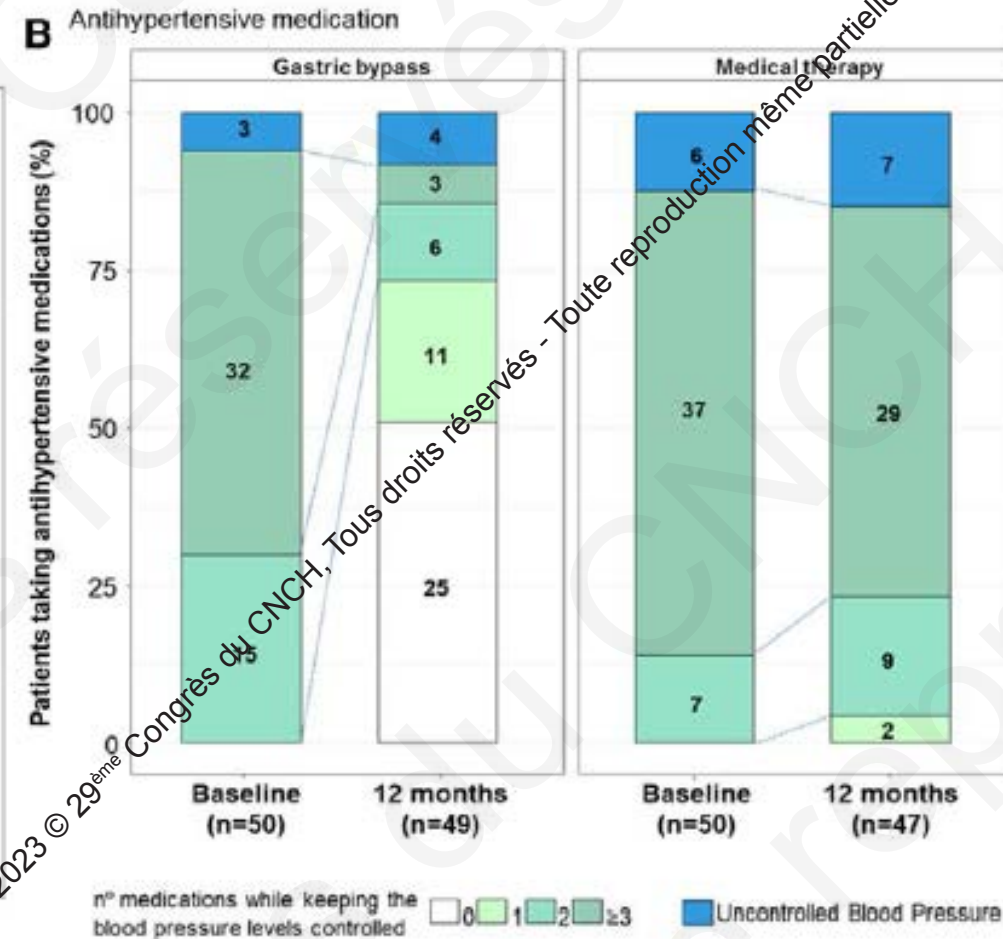
ORIGINAL RESEARCH ARTICLE



ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

## Effects of Bariatric Surgery in Obese Patients With Hypertension

The GATEWAY Randomized Trial (Gastric Bypass to Treat Obese Patients With Steady Hypertension)



2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

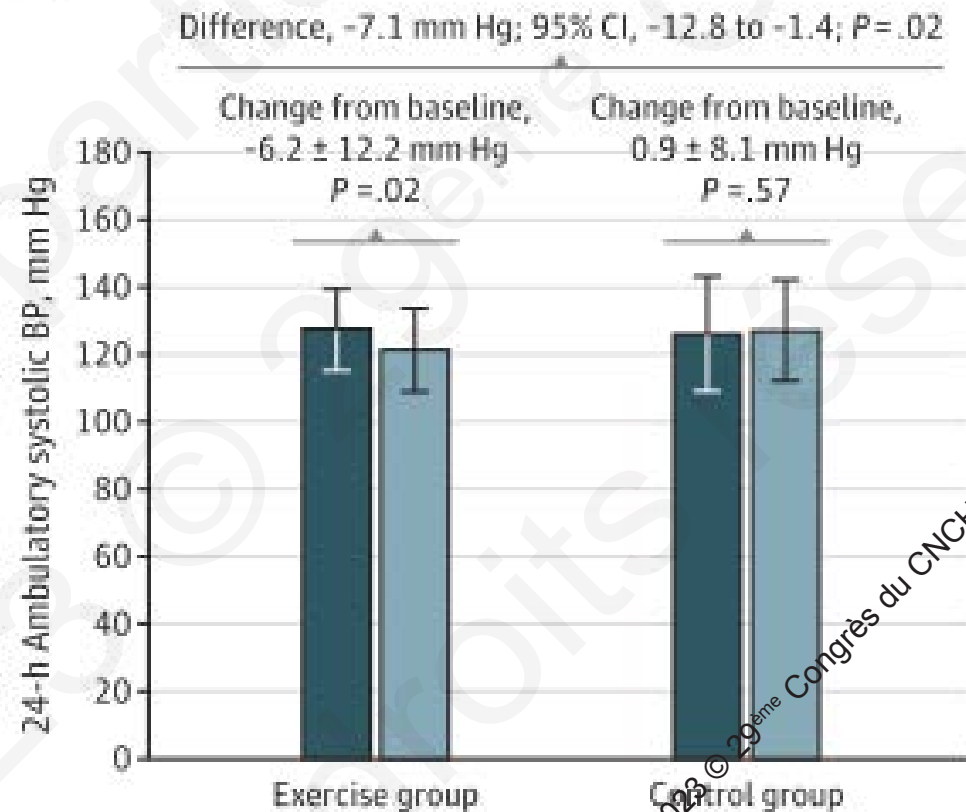


# Effect of Exercise Training on Ambulatory Blood Pressure Among Patients With Resistant Hypertension

## A Randomized Clinical Trial

Susana Lopes, MSc; José Mesquita-Bastos, MD, PhD; Catarina Garcia, MSc; Susana Bertoquini, PhD; Verónica Ribau, MSc; Manuel Teixeira, MSc; Ilda P. Ribeiro, PhD; Joana B. Melo, PhD; José Oliveira, PhD; Daniela Figueiredo, PhD; Guilherme V. Guimarães, PhD; Linda S. Pescatello, PhD; Jorge Polonia, MD, PhD; Alberto S. Alves, PhD; Fernando Ribeiro, PhD

**A** 24-h Change in ambulatory systolic BP



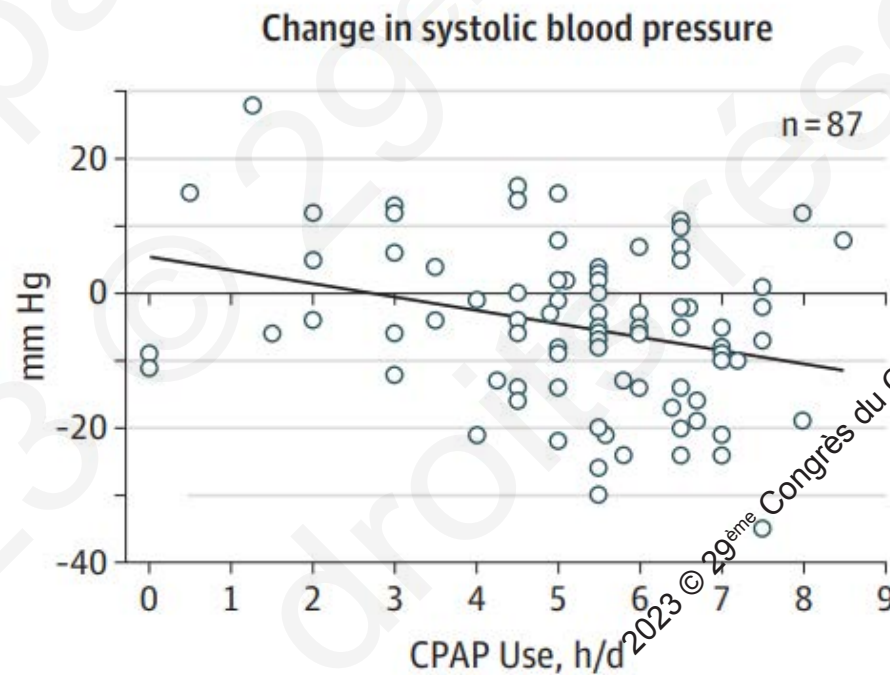


# SAOS

Original Investigation

## Effect of CPAP on Blood Pressure in Patients With Obstructive Sleep Apnea and Resistant Hypertension The HIPARCO Randomized Clinical Trial

Miguel-Angel Martínez-García, MD, PhD; Francisco Capote, MD, PhD; Francisco Campos-Rodríguez, MD, PhD; Patricia Lloberes, MD, PhD; María Josefa Díaz de Quauri, MD, PhD; María Somoza, MD, PhD; Juan F. Masa, MD, PhD; Mónica González, MD, PhD; Lirios Sacristán, MD; Ferrán Barbé, MD, PhD; Joaquín Durán-Cantolla, MD, PhD; Felipe Aizpuru, PhD; Eva Mañas, MD, PhD; Bienvenido Barreiro, MD, PhD; Mar Mosteiro, MD, PhD; Juan J. Cebrián, MD, PhD; Mónica de la Peña, MD, PhD; Francisco García-Río, MD, PhD; Andrés Maimó, MD, PhD; Jordi Zapatero, MD; Concepción Hernández, MD, PhD; Nuria Grau SanMarti, MD, PhD; Josep Maria Montserrat, MD, PhD; for the Spanish Sleep Network







# Les solutions interventionnelles ?

## REVIEWS

### Device-based therapies for arterial hypertension

Lucas Lauder<sup>1</sup>, Michel Azizi<sup>2,3</sup>, Ajay J. Kirtane<sup>4,5</sup>, Michael Böhm<sup>1</sup> and Felix Mahfoud<sup>1,6</sup>

Lauder et al, Nature reviews, 2020

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

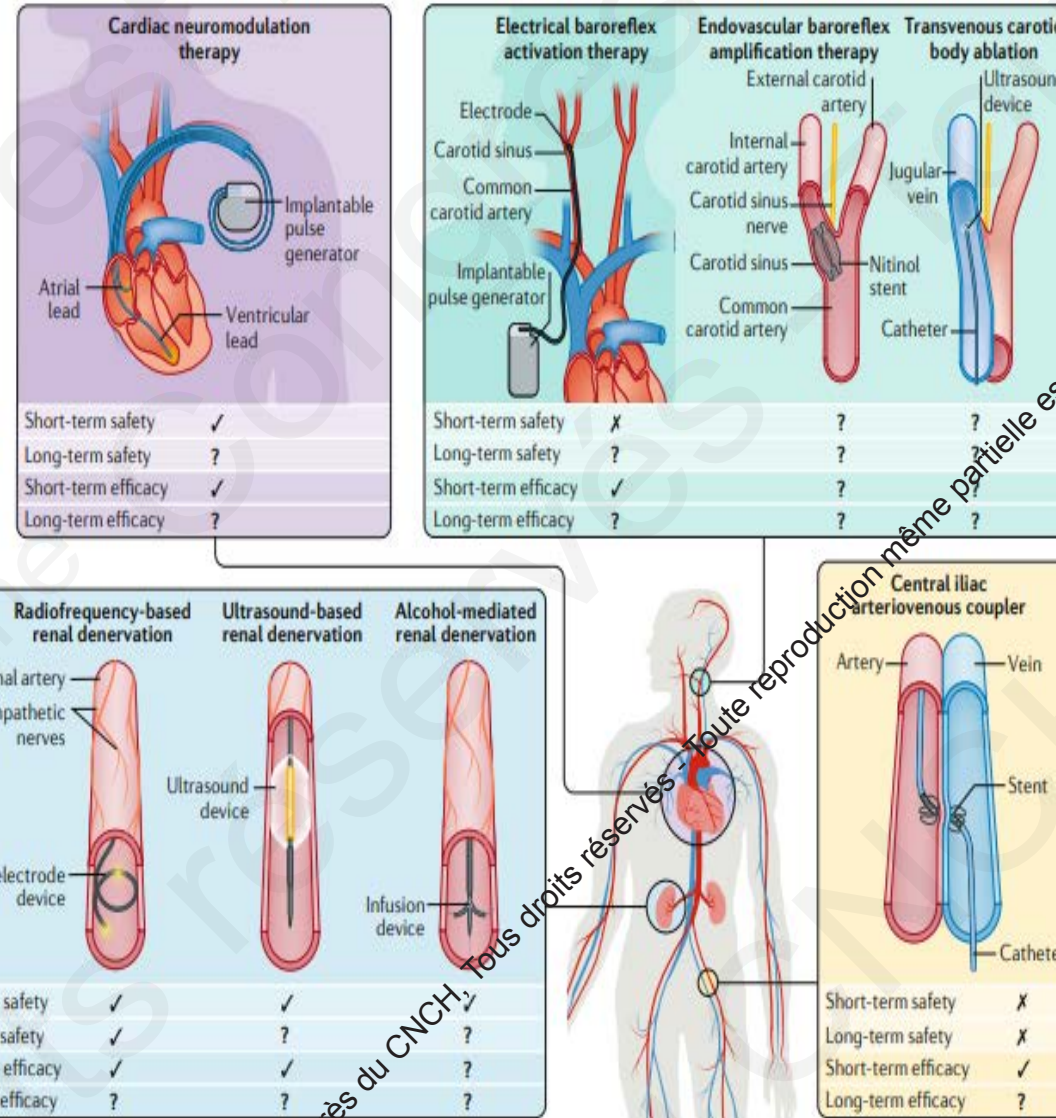


Fig. 1 | Device-based therapies for arterial hypertension. Summary of device-based therapies for hypertension assessed in clinical trials, highlighting whether the short-term and long-term safety and blood pressure-lowering efficacy of each device have been proven. For all devices, more evidence is needed in terms of long-term safety and efficacy.



2023 © 29<sup>eme</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

## Cas clinique 4

### HTA sévère chez une jeune femme

2023 © 29<sup>eme</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





# Mademoiselle Y, 24 ans

- Vient vous voir pour céphalées ponctuelles, apparues depuis environ 1 mois
- Pas d'antécédents personnels ni familiaux, fumeuse légère sans autre facteur de risque
- Pas de traitement
- IMC 26, examen physique normal, TA 180/110



# Mademoiselle Y, 24 ans

- Que faites vous ?

## « Hypertension pack »

- MAPA (*ou automesures*)
- Questionnaire de l'hypertendu
- Bilan OMS



# Mademoiselle Y, 24 ans

- MAPA :

- 151/102 mmHg sur 24h

- Questionnaire :

- Prise de contraception oestroprogestative depuis 2 mois, pas de prise d'autre « toxique »

- Bilan OMS :

- Kaliémie 3,6 mmol/l
- ECG normal, onde R en AVL 4 mm
- BU normale, créatininémie 62  $\mu$ mol/l
- Glycémie à jeun : 0,9 g/l, LDLc = 1,2 g/l, HDLc = 0,5 g/l

• **Que faites vous ?**



# Mademoiselle Y, 24 ans

- 3 mois après l'arrêt de la contraception
  - Automesure tensionnelle : Moyenne 142/90 mmHg

**Que faites vous ?**

**➔ BILAN d'HTA SECONDAIRE**

## Hypertension

# A Prospective Study of the Prevalence of Primary Aldosteronism in 1,125 Hypertensive Patients

Therefore, overall the prevalence of the disease was 11.2%, without gender differences (11.7% in men, 10.6% in women).

**Pourquoi ?**

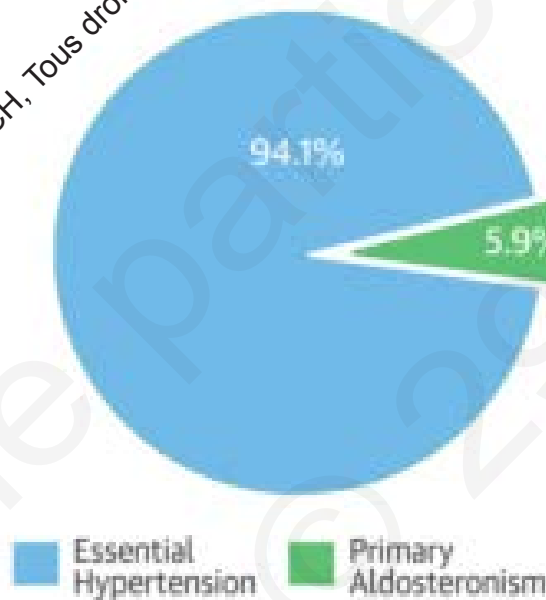
***Parce que c'est fréquent !***





# Prevalence and Clinical Manifestations of Primary Aldosteronism Encountered in Primary Care Practice

## A. Prevalence of Primary Aldosteronism



= 1 patient sur 16 chez le médecin traitant !

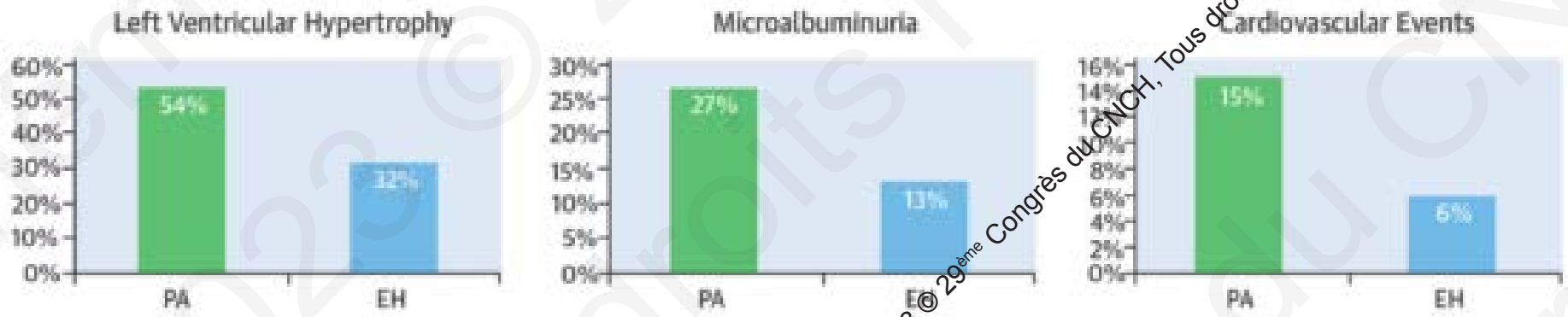


# Pourquoi ?

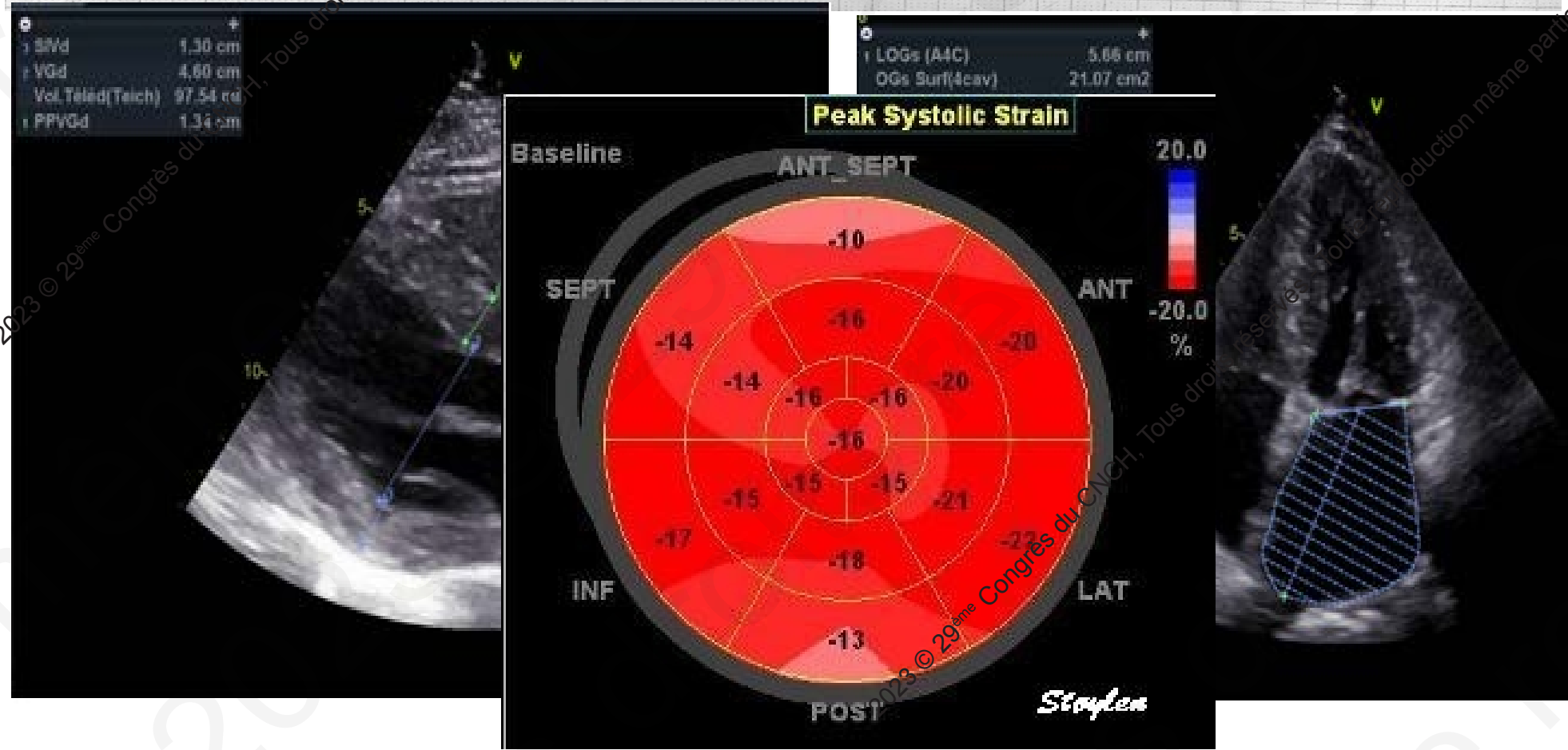
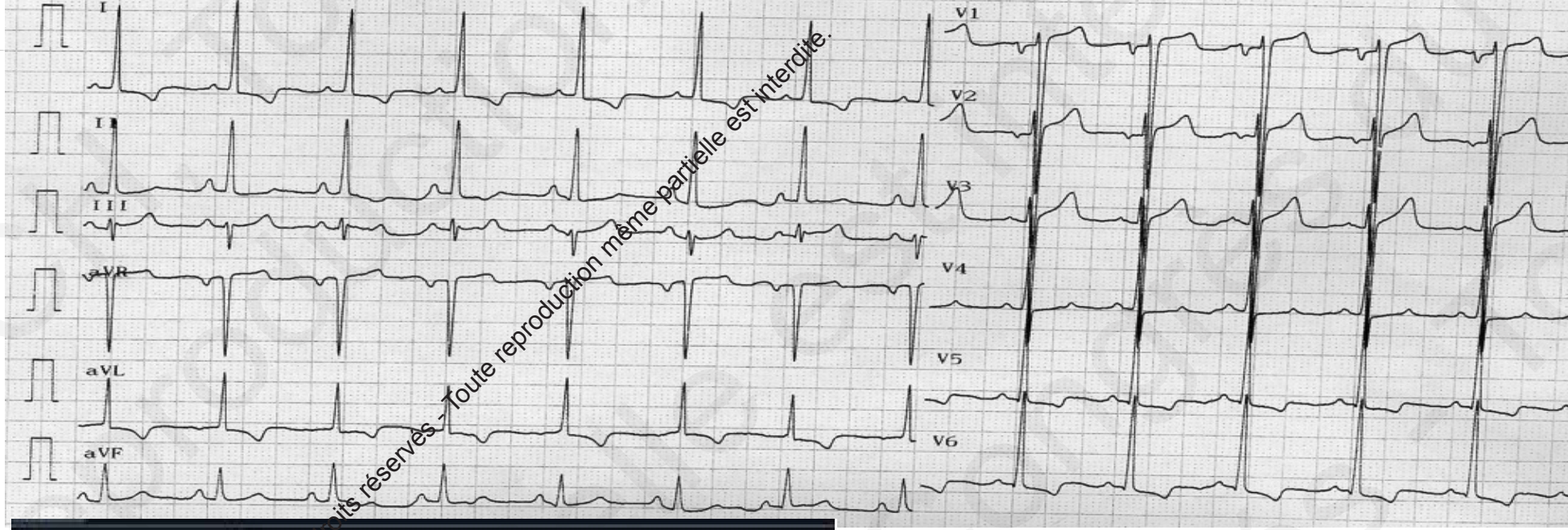
*Parce que c'est fréquent !*

*Parce que c'est grave de le rater !*

## B. Target Organ Damage and Cardiovascular Events



Monticone, S. et al. J Am Coll Cardiol. 2017;69(14):1811-20.

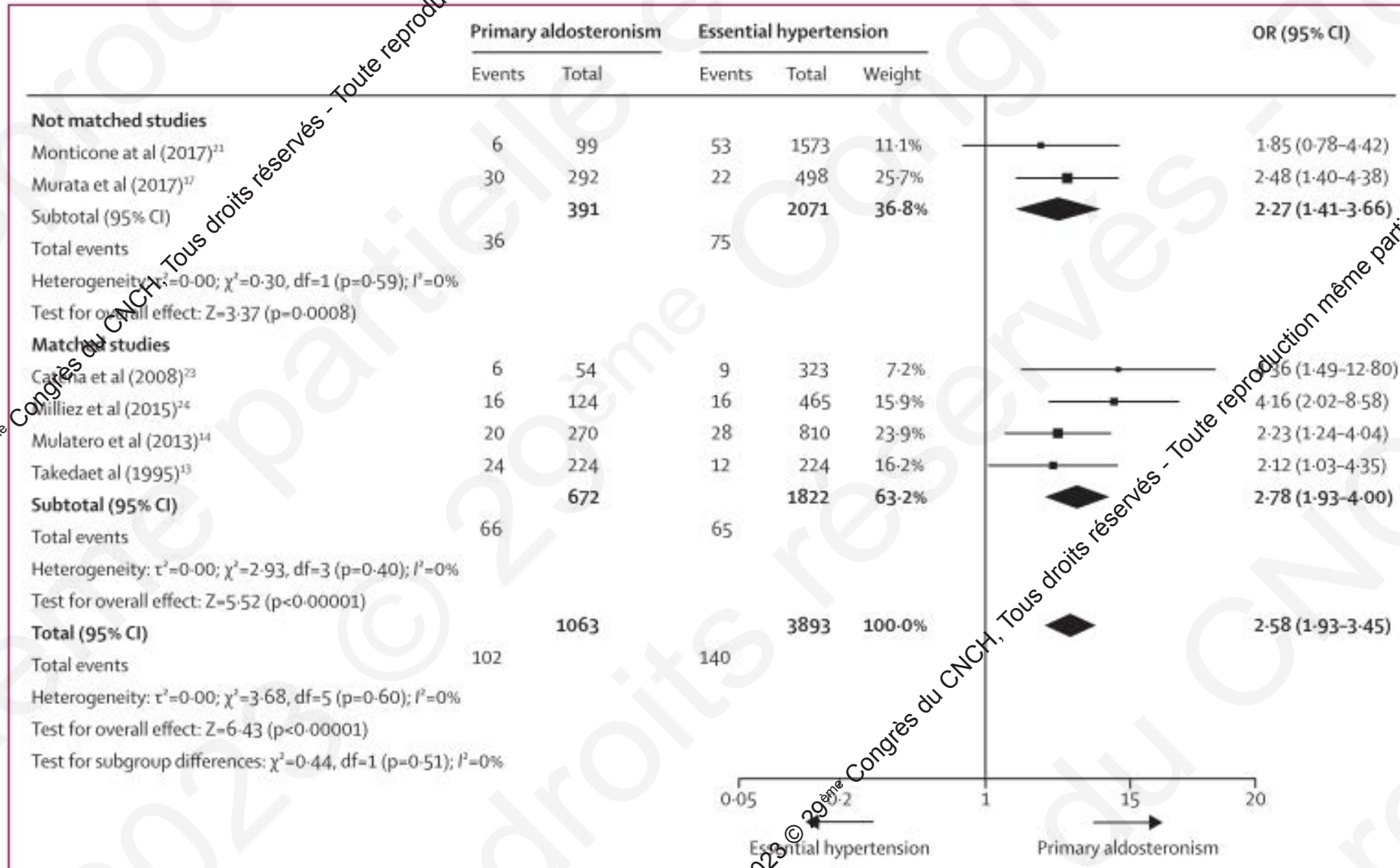






# Cardiovascular events and target organ damage in primary aldosteronism compared with essential hypertension: a systematic review and meta-analysis

Silvia Monticone\*, Fabrizio D'Ascenzo\*, Claudio Moretti, Tracy Ann Williams, Franco Veglio, Fiorenzo Gaita, Paolo Mulatero



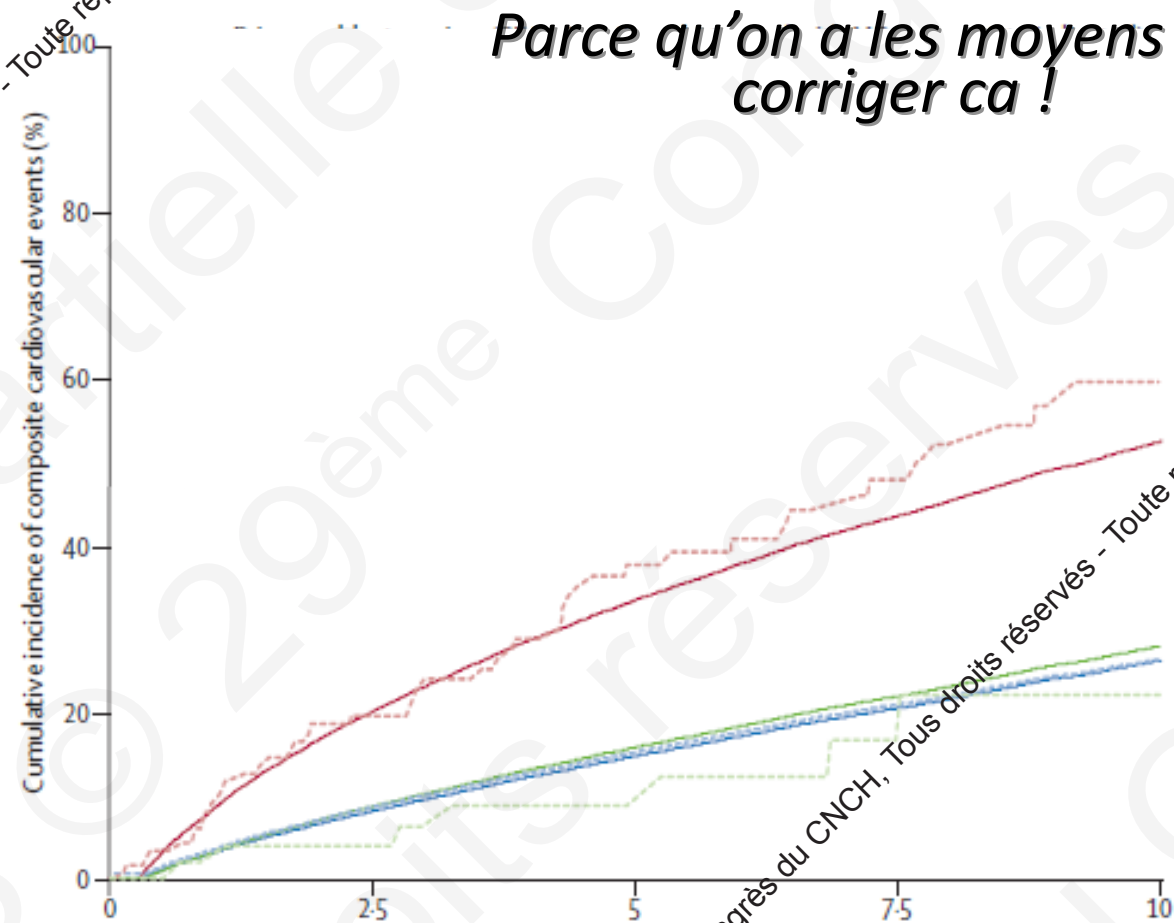
2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# Cardiometabolic outcomes and mortality in medically treated primary aldosteronism: a retrospective cohort study



Gregory L Hundemer, Gary C Curhan, Nicholas Yozamp, Mohan Wang, Anand Vaidya



**Le problème ? Les DEPISTER +++**





LE  
(2)

# What are the screening rates for primary aldosteronism among persons with resistant hypertension?

## Hypertension

2020

### Retrospective cohort



145,670 people with hypertension

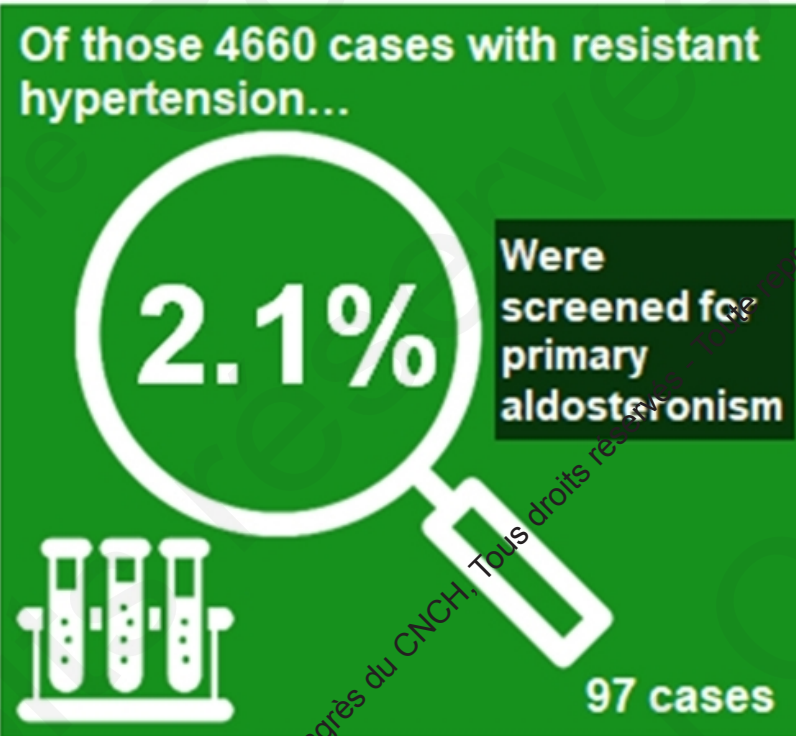


Mean age 65 years



51.7% female

Result with 16 years under correction primary aldosteronism under



**Conclusions:** This study suggests substantial underscreening for primary aldosteronism, one of the most common causes of secondary hypertension.

**Screening Rates for Primary Aldosteronism in Persons with Resistant Hypertension.** G Jaffe, Z Gray, G Krishnan, M Stedman, Y Zheng, J Han, G Chertow, J Leppert, V Bhalla.



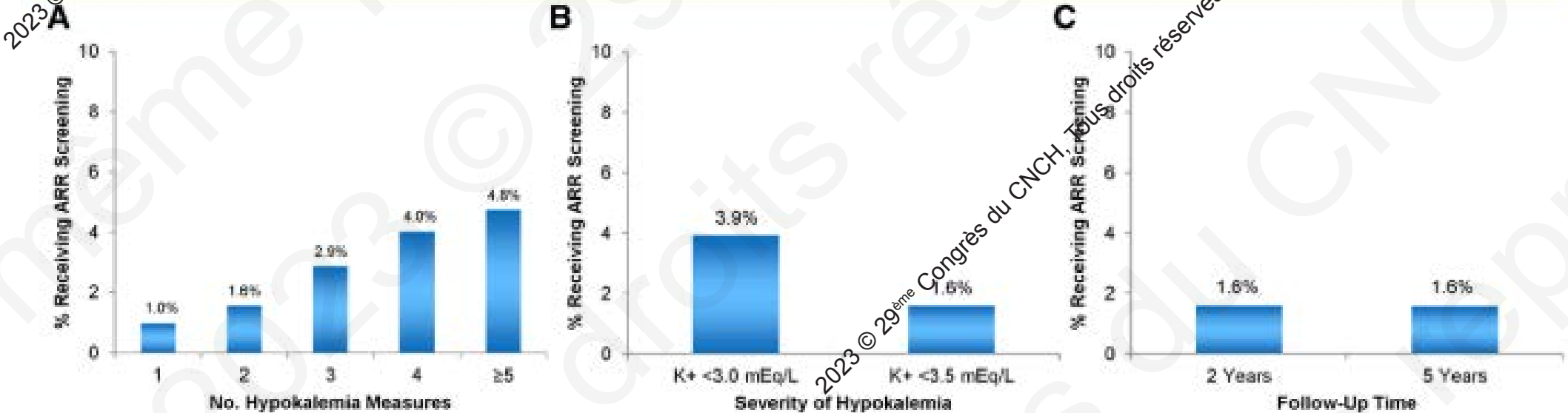
ORIGINAL ARTICLE

# Screening Rates for Primary Aldosteronism Among Individuals With Hypertension Plus Hypokalemia

A Population-Based Retrospective Cohort Study

Gregory L. Hundemer , Haris Imsirovic, Anand Vaidya , Nicholas Yozamp, Rémi Goupil , François Madore, Mohsen Agharazii, Greg Knoll, Manish M. Sood

## Overall Cohort





# Comment ne pas la rater ?

**Y penser !**

Bilan d'HTA secondaire **systematique** devant :

- HTA de début précoce (< 40 ans)
- HTA avec anomalie au bilan initial (Kaliémie < 4 mmol/l)
- HTA résistante
- HTA d'emblée sévère
- HTA avec atteinte sévère des organes cibles
- HTA avec incidentalome surrénalien

Substance pressive HAP néphropathies SAR



# Prevalence of primary hyperaldosteronism in resistant hypertension: a retrospective observational study

Stella Douma, Konstantinos Petidis, Michael Douma, Panagiota Papaefthimiou, Areti Triantafyllou, Niki Kartali, Nikolaos Papadopoulos, Konstantinos Vagiatis, Chrysanthos Zamboulis

*Douma et al, The Lancet, 2008*

**11.5%**

## Hyperaldosteronism Among Black and White Subjects With Resistant Hypertension

David A. Calhoun, Mari K. Nishizaka, Mohammad A. Zaman, Roopal B. Thakkar, Paula Weissmann

*Calhoun et al, Hypertension, 2008*

**20%**





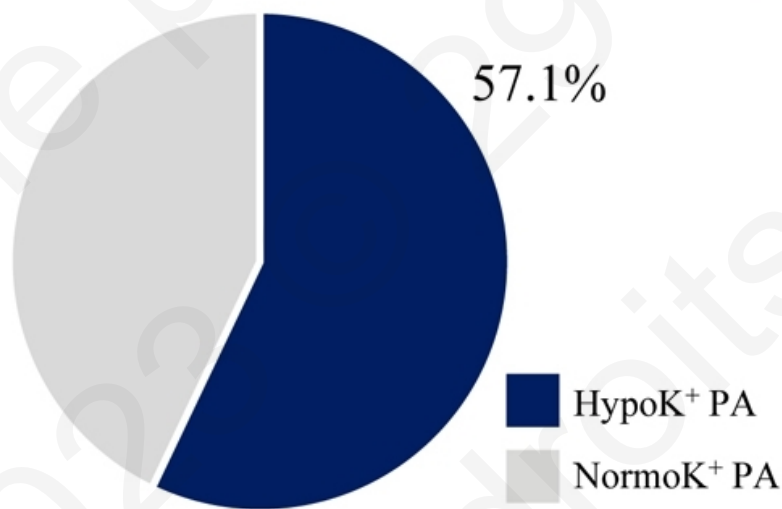
## Original Article

# Prevalence of Hypokalemia and Primary Aldosteronism in 5100 Patients Referred to a Tertiary Hypertension Unit

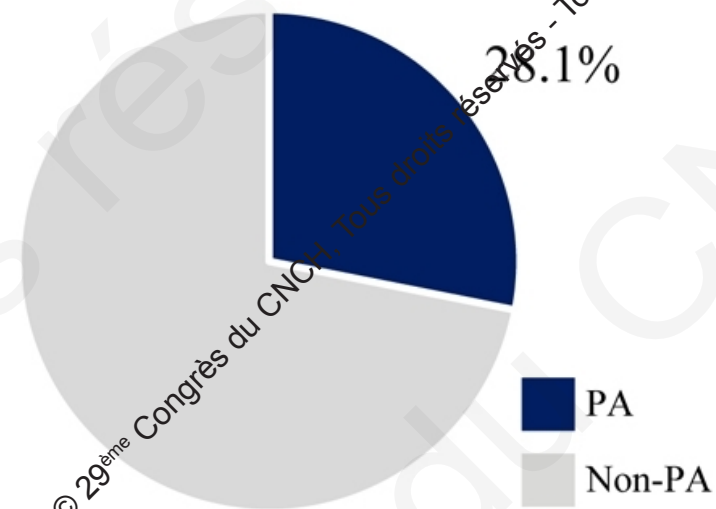
Jacopo Burrello, Silvia Monticone, Isabel Losano, Giovanni Cavaglia, Fabrizio Buffolo, Martina Tetti, Michele Covella, Franco Rabbia, Franco Veglio, Barbara Pasini, Tracy Ann Williams, Paolo Mulatero

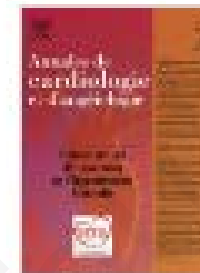
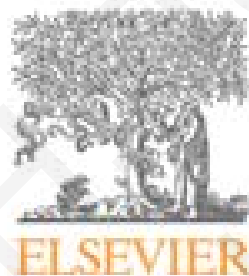
### Hypokalemia and Primary Aldosteronism in hypertensive patients

Prevalence of hypokalemia in patients with primary aldosteronism



Prevalence of primary aldosteronism in patients with hypokalemia





Original article

## Causes of secondary hypertension in the young population: A monocentric study

Table 5.

Prevalence of different causes of hypertension in the female versus male groups expressed in number of cases and percentages (%).

Causes of hypertension	Female (N = 69)	Male (N = 79)
Essential hypertension	40 (58%)	58 (73%)
Secondary hypertension	29 (42%)	21 (27%)
EP-induced HTN (iatrogenic)	13 (18.8%)	0 (0%)
Primary aldosteronism	7 (10.1%)	10 (12.7%)

**LB01.11**

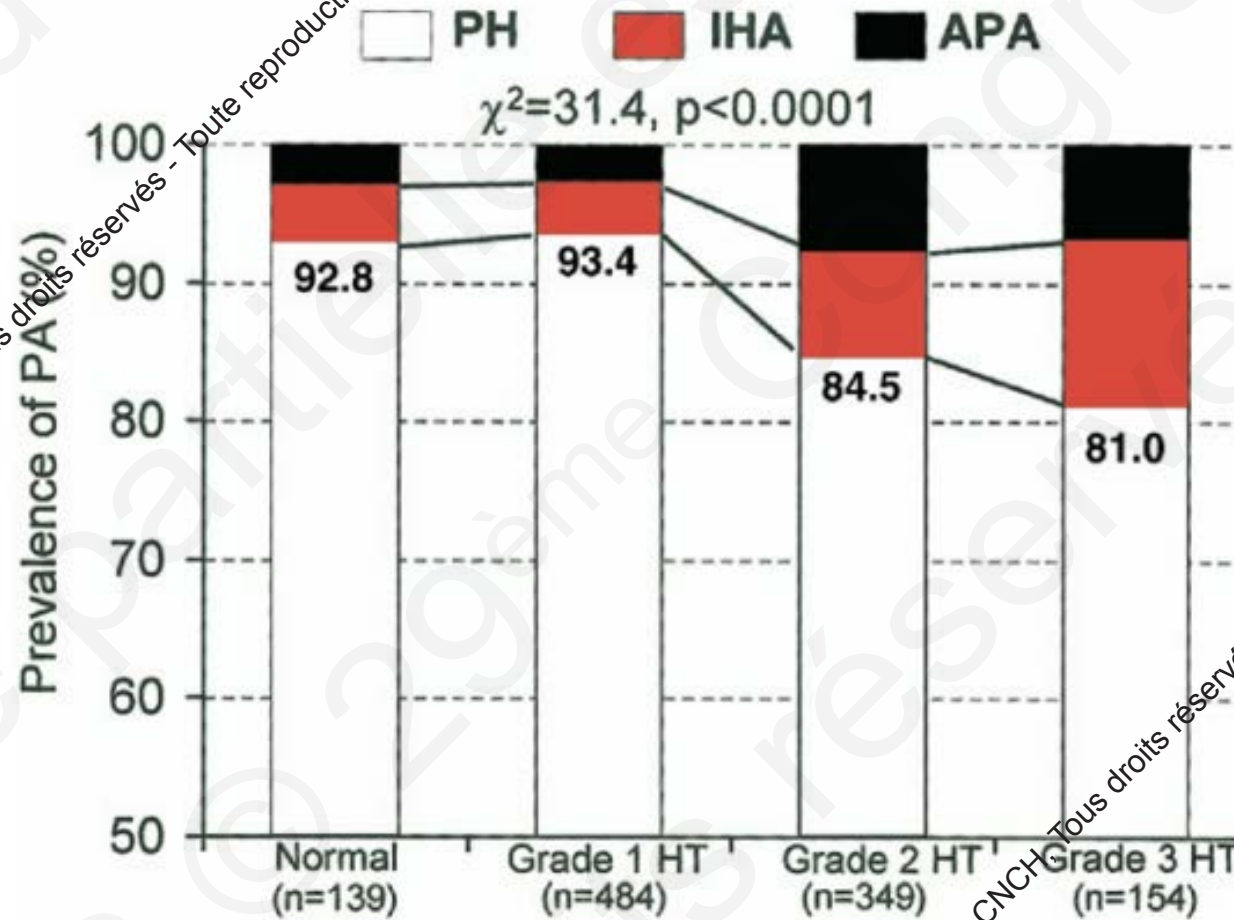
### PREVALENCE OF SECONDARY HYPERTENSION IN YOUNG HYPERTENSIVE ADULTS

S. Camelli, G. Bobrie, N. Postel-Vinay, M. Azizi, P.F. Houin, L. Amar.  
*Université Paris Descartes, Unité d'Hypertension, Hopital Européen Georges Pompidou, APHP, Paris, FRANCE*



# Comment ne pas la rater ?

Attention aux idées reçues !



2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# Dépister une HTA secondaire

## Indication du bilan d'HTA secondaire

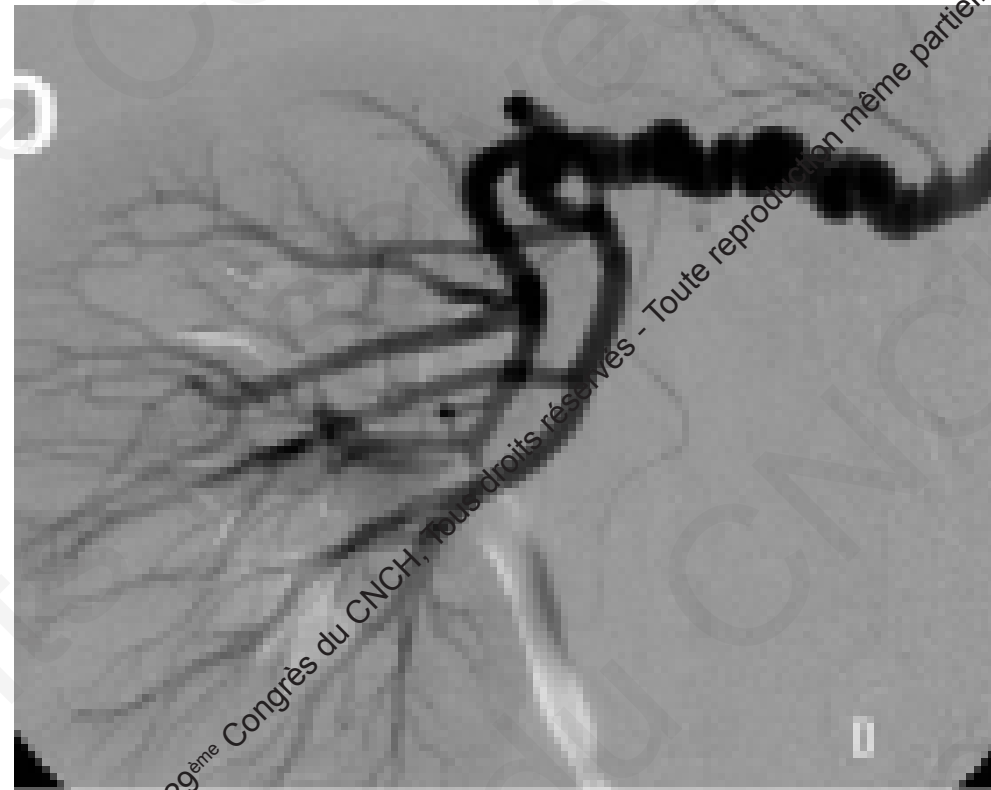
- **HTA + point d'appel au bilan initial**
- **HTA du sujet jeune (< 40 ans)**
- **HTA résistante**
- HTA accélérée (> 180/110 mmhg)
- HTA + nodule surrénalien





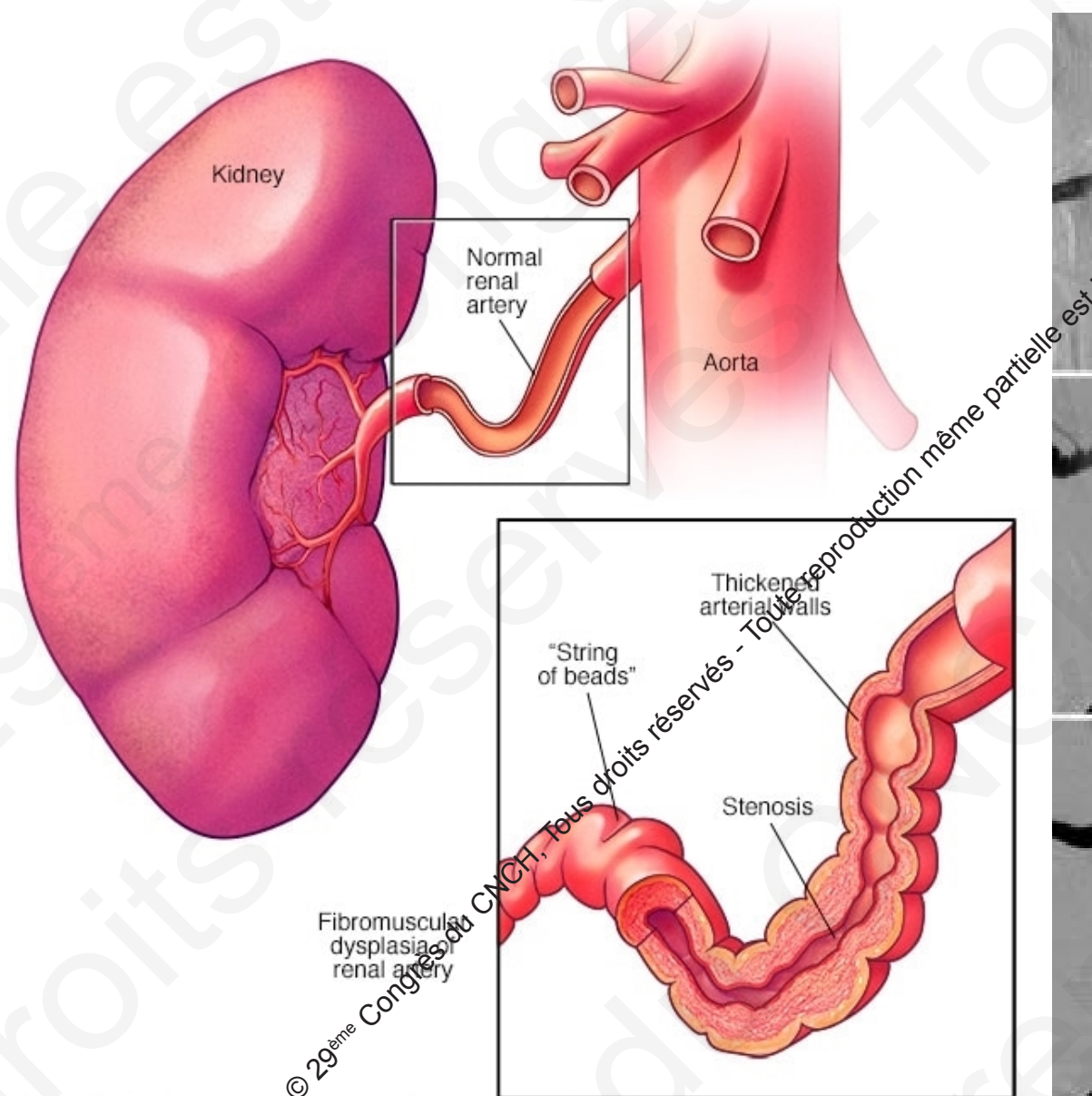
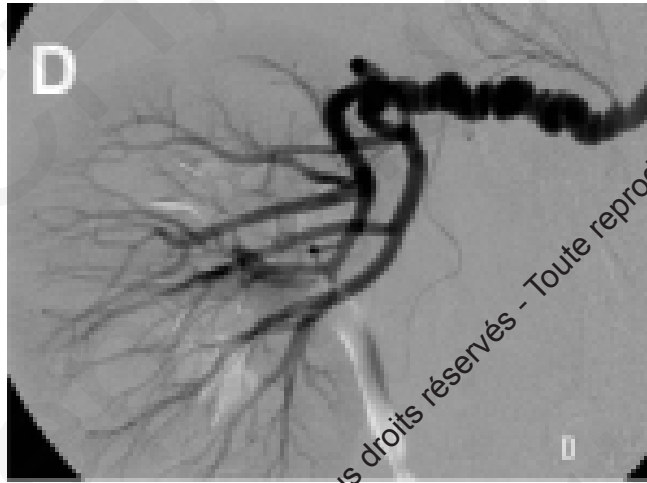
# Revenons à Melle Y

- Le bilan hormonal est normal.
  - Que suspectez vous ?





# La fibrodysplasie des artères rénales



- Malformation congénital
- Transmission génétique c
- Tableaux typiques :
  - Femme jeune hype
  - HTA + sténose, anévr
- Plusieurs aspects morpho

**CAT ?**



2023 © 29<sup>eme</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

## Cas clinique 5

HTA sévère chez une patiente  
avec hypotension orthostatique

2023 © 29<sup>eme</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# Mme Ra, 72 ans

- MAPA : 162/101 mmHg, chutes à 60 mmHg en position debout.
- Vient pour 2<sup>e</sup> avis, qu'est ce que vous faites ?



## CONSENSUS D'EXPERTS

### PRISE EN CHARGE DE L'HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE

Consensus d'experts de la  
Société Française d'Hypertension Artérielle\* (SFHTA)  
Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG)  
European Federation of Autonomic Societies (EFAS)

\*SFHTA filiale de la Société Française de Cardiologie



Société Française  
d'Hypertension Artérielle



Société  
Française de  
Gériatrie et  
Gérontologie



EUROPEAN  
FEDERATION  
OF AUTONOMIC  
SOCIETIES





Tableau 1 : Principales étiologies des hO

**hO secondaires**

**Médicamenteuses**  
Antihypertenseurs  
Psychotropes (neuroleptiques, antidépresseurs)  
Vasodilatateurs (dérivés nitrés, alpha-bloquants, sildénafil...)  
Antiparkinsoniens  
Anticholinergiques  
Opiacés  
Médicaments du SNA (dérivés atropiniques ou sympatholytiques cachés : gouttes ophtalmologiques)  
Cytotoxiques (vincristine, ...)

**Hypovolémie**  
Déshydratation (cause médicamenteuse ou autre)  
Régime désodé  
Dénutrition  
Anémie  
Insuffisance minéralo-corticoïde  
Insuffisance veineuse

**hO neurogènes**

**Maladie de Parkinson**  
**Démence à corps de Lewy**  
**AMS** (atrophie multisystématisée, ex syndrome de Shy-Drager)  
**Amyloses**  
**Dysautonomie progressive isolée**  
**Dysautonomies familiales...**  
**Déficit dopamine bêta-hydroxylase**  
**Insuffisance du baroréflexe**

**Diabète**  
**Néoplasiques :**  
- Syndrome paranéoplasique  
- Tumeur fosse postérieure  
- Radiothérapie cervicale  
**Insuffisance rénale**  
**Carence en vitamines B**  
**Inflammatoires :**  
- Guillain-Barré  
- SEP  
- Myélites  
**Traumatiques :**  
- Lésions spinales  
- Sympathectomies  
- Chirurgie du cou  
**Infectieuses :**  
- VIH  
- Lyme  
- Chagas

• PI

2023 © 29<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



# Thérapeutique

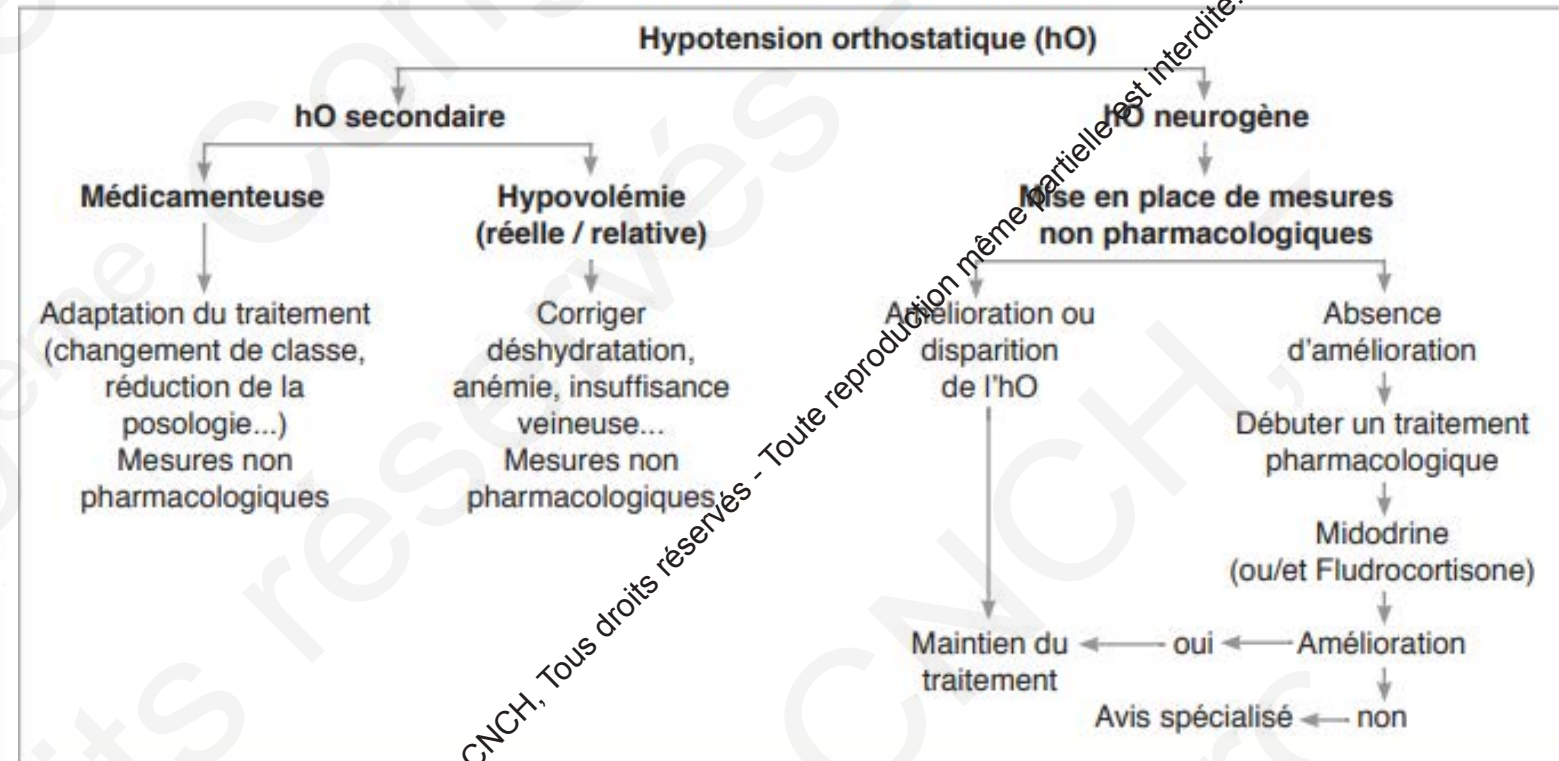
Interventions non pharmacologiques
Éliminer les médicaments déclenchant ou aggravant l'hO
Augmenter la prise hydrique et la ration en sel
Éviter le lever rapide ou la station debout prolongée
Éviter l'exposition aux températures élevées ou la prise de boissons alcoolisées
Surélever la tête du plan lit (10°)
Maintenir l'activité physique
Utiliser une contention des membres inférieurs (au moins classe 2) ou abdominale
Absorption d'eau avant le repas (400 ml) (si hO post prandiale)

Manceuvres de secours lors de l'apparition des symptômes orthostatiques
Contraction isométrique :
- serrer fortement une petite balle dans sa main
- Agripper ses deux mains devant le sternum et les écarter vigoureusement
Augmentation du retour veineux :
- Incliner le buste en avant (aire semblant de lacer sa chaussure)
- Croiser les pieds et serrer les jambes
- Piétiner
- S'accroupir
Activation du réflexe gastro-sympathique :
- Boire un grand verre d'eau

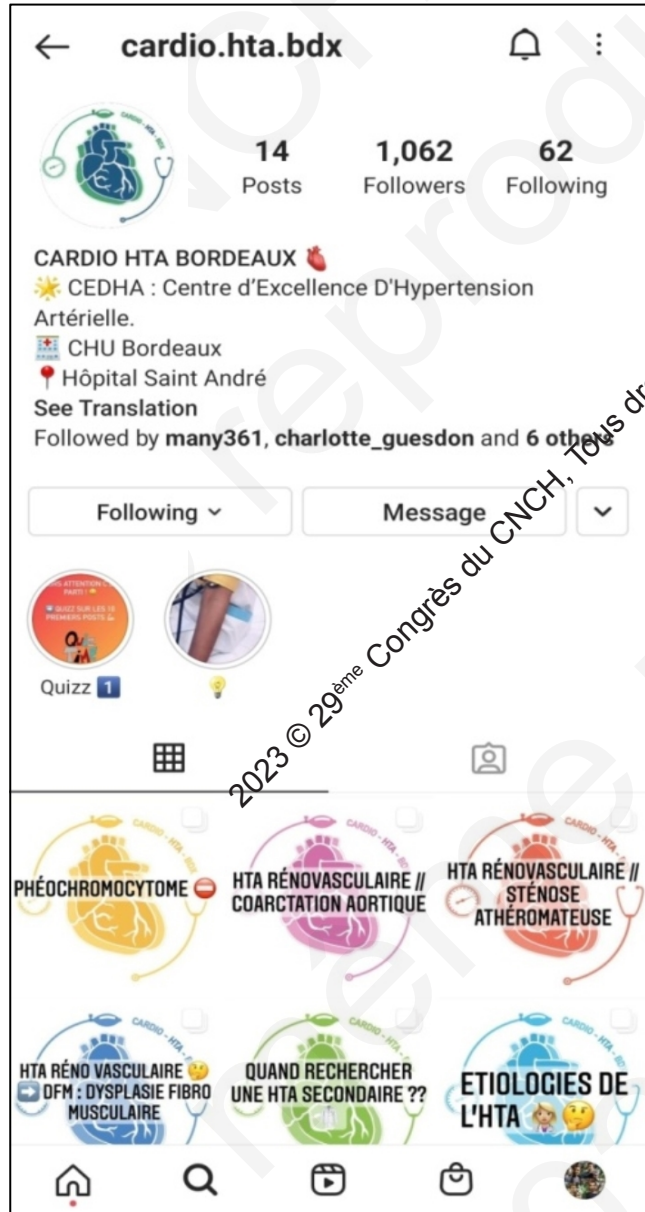
Interventions pharmacologiques
Monothérapie :
- Agoniste alpha-adrénergique : midodrine (Gutron®)
- Augmentation de la volémie : fludrocortisone (exemple: Flucortac®)
Associations médicamenteuses (en cas d'échec de la monothérapie) :
- Midodrine et fludrocortisone
Dans certaines situations on peut recourir à :
- Desmopressine
- Octréotide
- Pyridostigmine
- Médicament à l'étude (droxidopa)






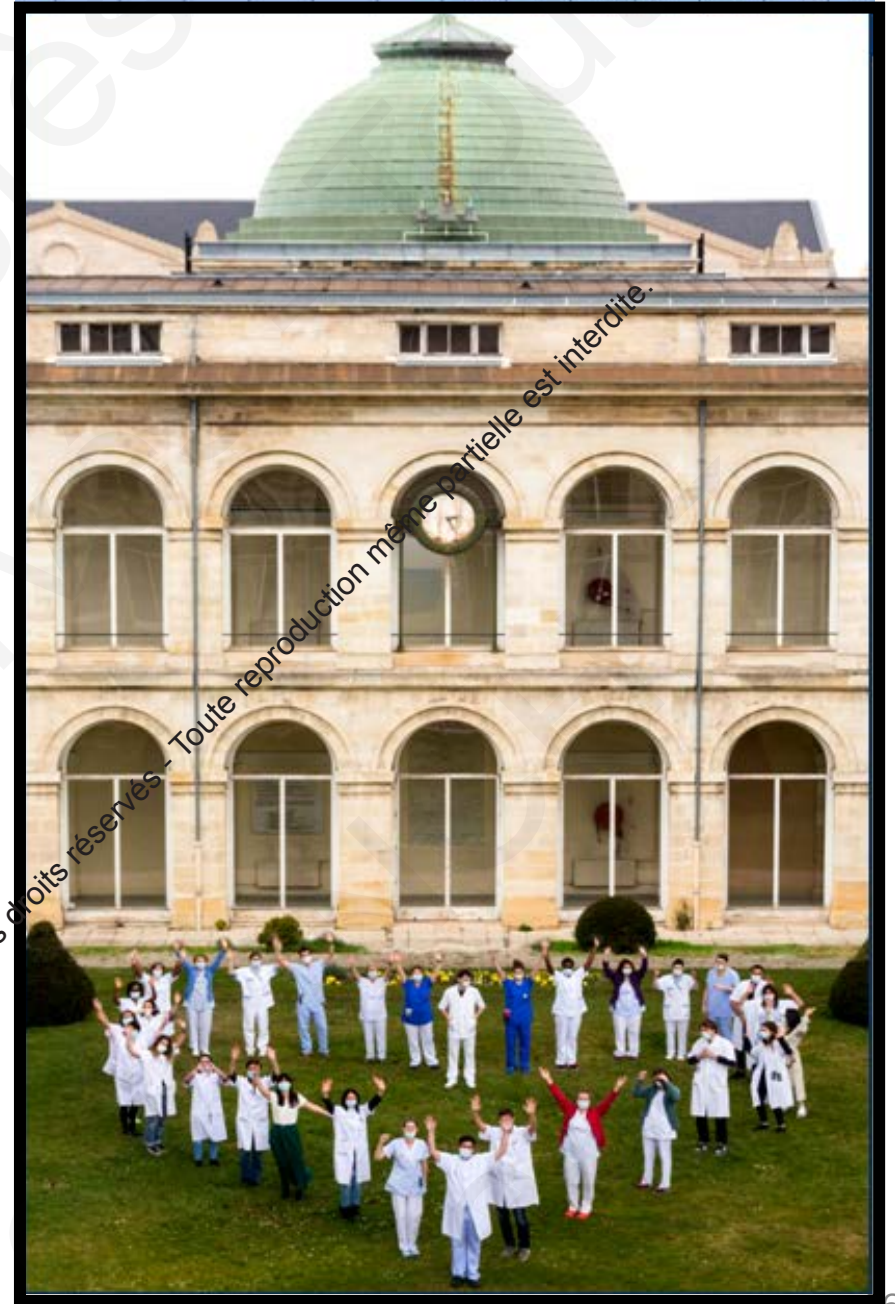




# Ca vous a plu ?



 @CEDHABordeaux  
 CEDHA Bordeaux  
 CEDHA Bordeaux






# Ca vous a plu ?




<http://www.sfhta.eu>

Non sécurisé | sfhta.eu



Société Française d'Hypertension Artérielle

JHTA 2021 Devenir membre

SFHTA Membres Info Covid Bourses & Prix Agenda Formations Actualités HTA en France

RECOMMANDATIONS de la SFHTA

ACTUALITES Les news de la SFHTA


Nouvel appel d'offres

JOINT MEETING ESH-ISH 2021 ON-AIR April 11-14, 2021 www.hypertension2021.org


Flash Info

Devenez membre

Etudes & Registres



ACCUEIL PROGRAMME INSCRIPTION COMITÉ SCIENTIFIQUE E-COMMUNICATION ORGANISATION



DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE 41<sup>e</sup> JOURNÉE 27 DÉCEMBRE - 2021

Sessions en direct

Sessions pré-enregistrées

Parcours jeune

WWW.SFHTA.EU QUI SOMMES-NOUS

