

Mesure de la Pression Artérielle

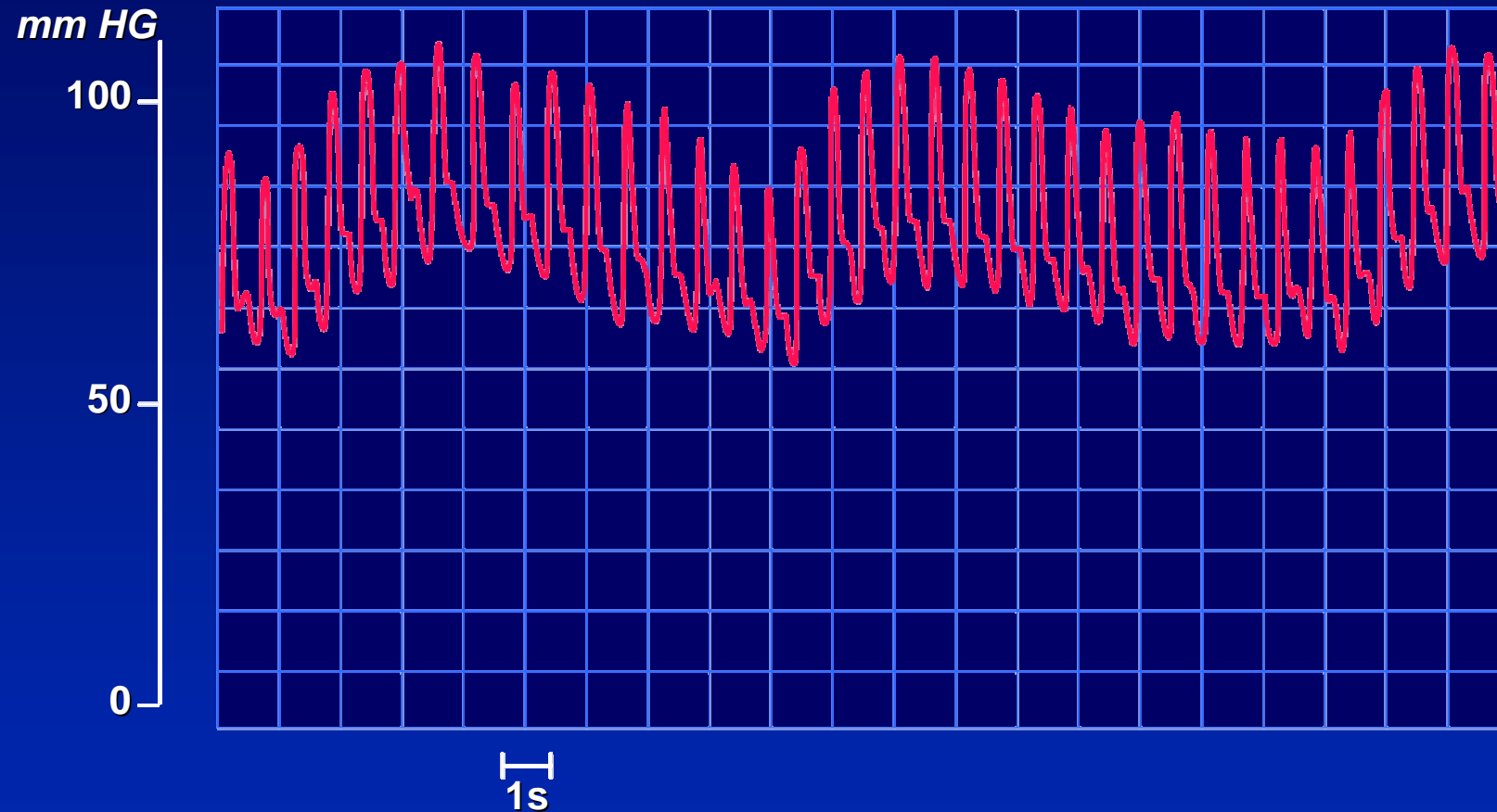


Daniel Herpin (Poitiers)



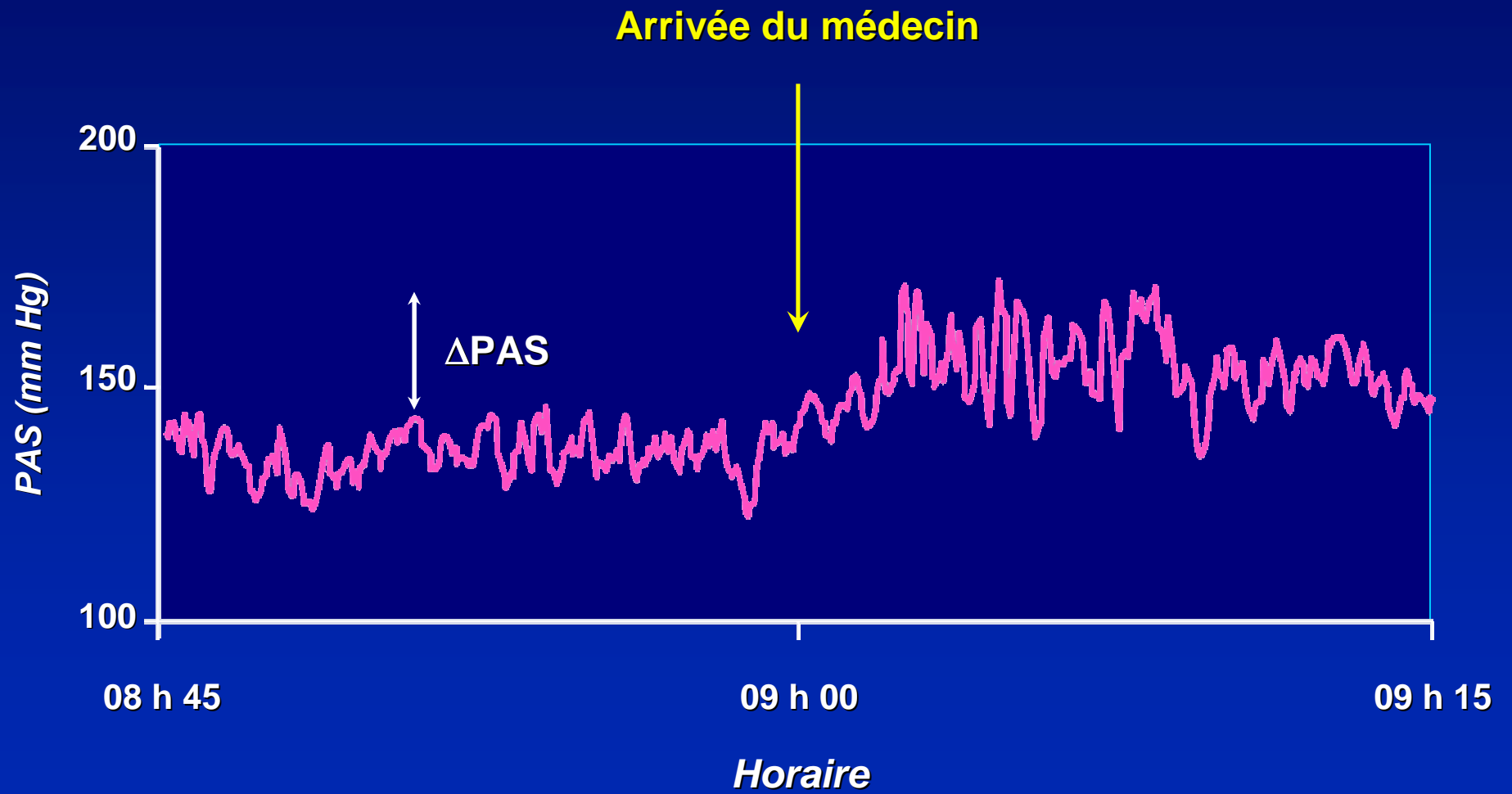
24 Janvier 2009

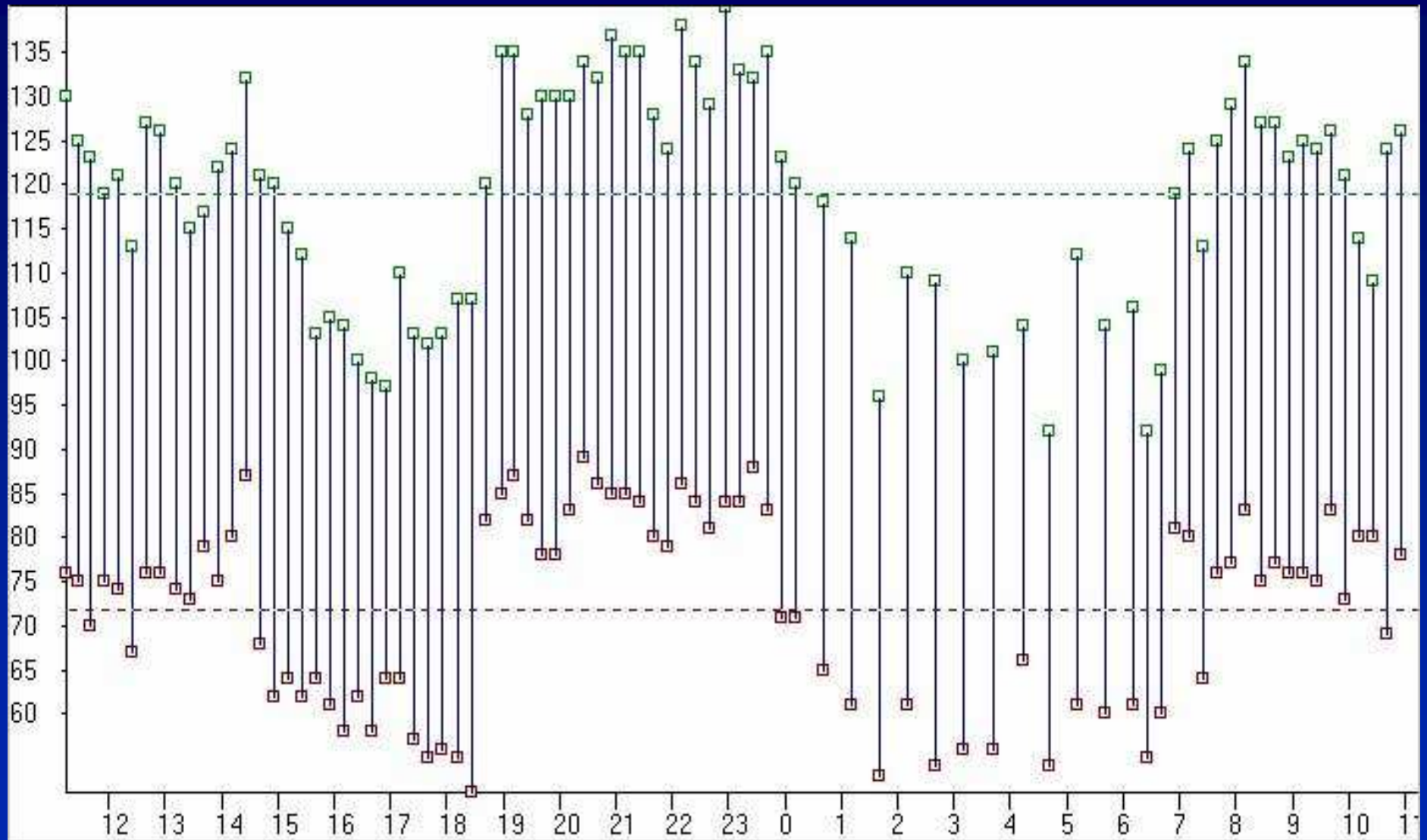
- ◆ **Tracé de pression artérielle mesurée de manière continue au doigt à l'aide de Finapres® chez un adulte en position debout**

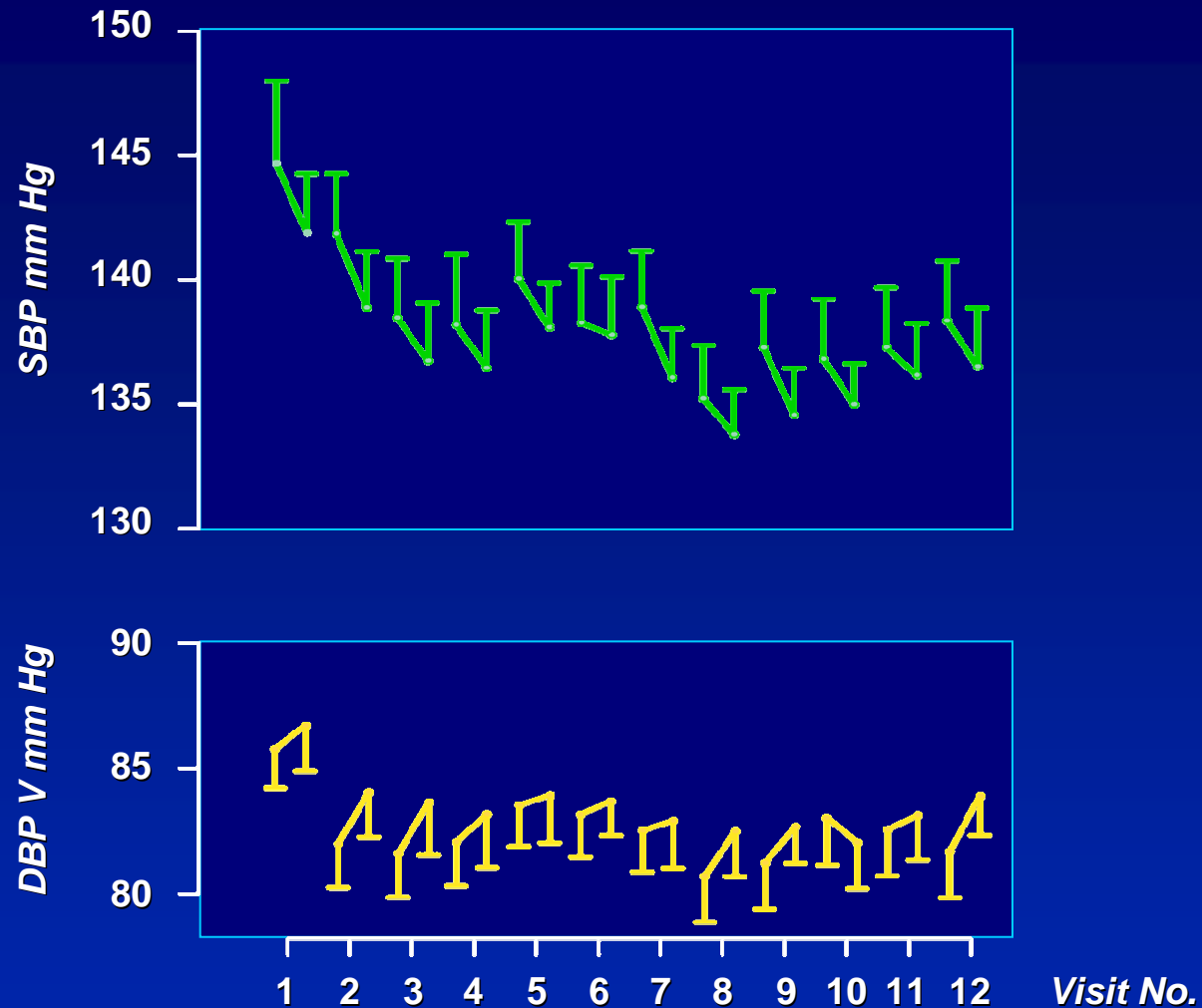


- ➔ **On observe l'oscillation de premier ordre (pulsatilité) et les oscillations amples (ondes de Mayer), de période proche de 10 secondes**

Le segment représente une seconde







- ◆ Mean values (\pm standard error of the mean) of the first and second readings of systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP; phase V) recorded on 12 visits of 32 patients with previous office readings $> 140/90$ mm Hg on at least 3 occasions

Mesure clinique de la pression artérielle

- ◆ Avec un manomètre étalonné, **validé**
- ◆ Après 5 minutes de repos au moins, dans une pièce normalement chauffée
- ◆ A distance d'un effort, de la prise de café et de tabac
- ◆ Vessie vide
- ◆ En **position couchée ou assise** (toujours la même)
- ◆ Bras dans le plan du cœur (4^{ème} EIC)
- ◆ **Brassard adapté** (adultes : 13-15 cm/30-35 cm; règle des 2/3)
- ◆ Première mesure palpatoire (repérage de la systolique)
- ◆ Deuxième mesure auscultatoire
- ◆ Déflation lente (2 mm Hg/s)
- ◆ Reconnaissance des phases I et V
- ◆ Exprimer les résultats par la **moyenne de 2 mesures (> 3 min)**
- ◆ Mesure aux 2 bras (1^{ère} visite) et en **position debout** (sujet âgé)

EVALUATION DU RISQUE CARDIO-VASCULAIRE

1/ Les facteurs de risque cardiovasculaire

- Niveaux de PAS et PAD
- Hommes > 50 ans, Femmes > 60 ans
- Tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans
- Dyslipidémie : LDL cholestérol > 1,60 g/l
HDL-cholestérol < 0,40 g/l)
- Antécédents de maladie cardiovasculaire précoce
 - * Infarctus du myocarde ou mort subite
< 55 ans chez l'homme,
<65 ans chez la femme ;
 - * AVC < 45 ans quelque soit le sexe)
- Diabète traité ou non

EVALUATION DU RISQUE CARDIO-VASCULAIRE

2/ Autres paramètres à prendre en compte pour la prise en charge

- Obésité abdominale :

Tour Taille	> 102 cm chez l'homme, > 88 cm chez la femme
ou IMC	≥ 30 kg/m ²

- Sédentarité

- Consommation d'alcool excessive :

> 3 verres chez l'homme
> 2 chez la femme

EVALUATION DU RISQUE CARDIO-VASCULAIRE

3/ Atteinte des organes cibles (AOC)

- Hypertrophie ventriculaire gauche
- Microalbuminurie (30 à 300 mg/24h ou 20 à 200 mg/l)

EVALUATION DU RISQUE CARDIO-VASCULAIRE

4/ Maladies cardiovasculaires et rénales

- AVC, accident ischémique transitoire
- Insuffisance coronarienne
- Insuffisance rénale

cl. créatinine < 60 ml/min

ou protéinurie > 500 mg/24h

- Artériopathie aorto-iliaque et des MI

	PAS 140-159 ou PAD 90-99	PAS 160-179 ou PAD 100-109	PAS \geq 180 ou PAD \geq 110	
<u>Pas d'autre FDR</u>	<u>Faible</u>	<u>Moyen</u>	<u>Elevé</u>	Si risque faible: MHD pdt 6 mois puis TT pharmaco si objectif non atteint
<u>1 ou 2 FDR associés</u>	<u>Moyen</u>	<u>Moyen</u>	<u>Elevé</u>	Si risque moyen: MHD pdt 1 – 3 mois puis TT pharmaco si objectif non atteint
<u>\geq 3 FDR ou AOC ou diabète</u>	<u>Elevé</u>	<u>Elevé</u>	<u>Elevé</u>	
<u>Maladie CV ou rénale</u>	<u>Elevé</u>	<u>Elevé</u>	<u>Elevé</u>	Si risque élevé: MHD + TT pharmaco

QUELS OBJECTIFS TENSIONNELS ?

ANAES 2000

⇒ **Sujet hypertendu**

**< 140/90
mmHg**

⇒ **En cas de diabète
associé**

**< 140/80
mmHg**

⇒ **En cas d'insuffisance
rénale associée**

**< 130/85
mmHg**

⇒ **En cas d'insuffisance rénale associée
si la protéinurie est supérieure à
1g/24heures**

**< 125/75
mmHg**

ESH 2003, JNC 7 et HAS 2005

**Tout-venant < 140/90
HTA à risque: < 130/80**

**Protéinurie
< 0.5g/j**

Indications des mesures de PA « hors cabinet » selon la HAS 2005

- ◆ avant de débuter le traitement:
 - chez tout sujet âgé (si réalisables)
 - et chez les patients:
 - * dont la PA est entre 140-179 et/ou 90-109 mm Hg
 - * en l'absence : d'une atteinte des organes cibles, d'antécédents cardiovasculaires, de diabète ou d'insuffisance rénale.
- ◆ en cas d'HTA résistante
- ◆ et pour l'évaluation des traitements.

La mesure ambulatoire de la pression artérielle

Intérêts de la MAPA

◆ Mesure automatique

- supprime la réaction d'alarme type « blouse blanche »
- sans générer un autre artefact lié à l'appareil
(*PARATI Hypertension 1985 et J. of Hypertension 1985*)

◆ Mesures répétitives sur une période prolongée

- fournit un cycle nyctéméral entier
- au lieu d'un échantillon isolé non représentatif de l'ensemble

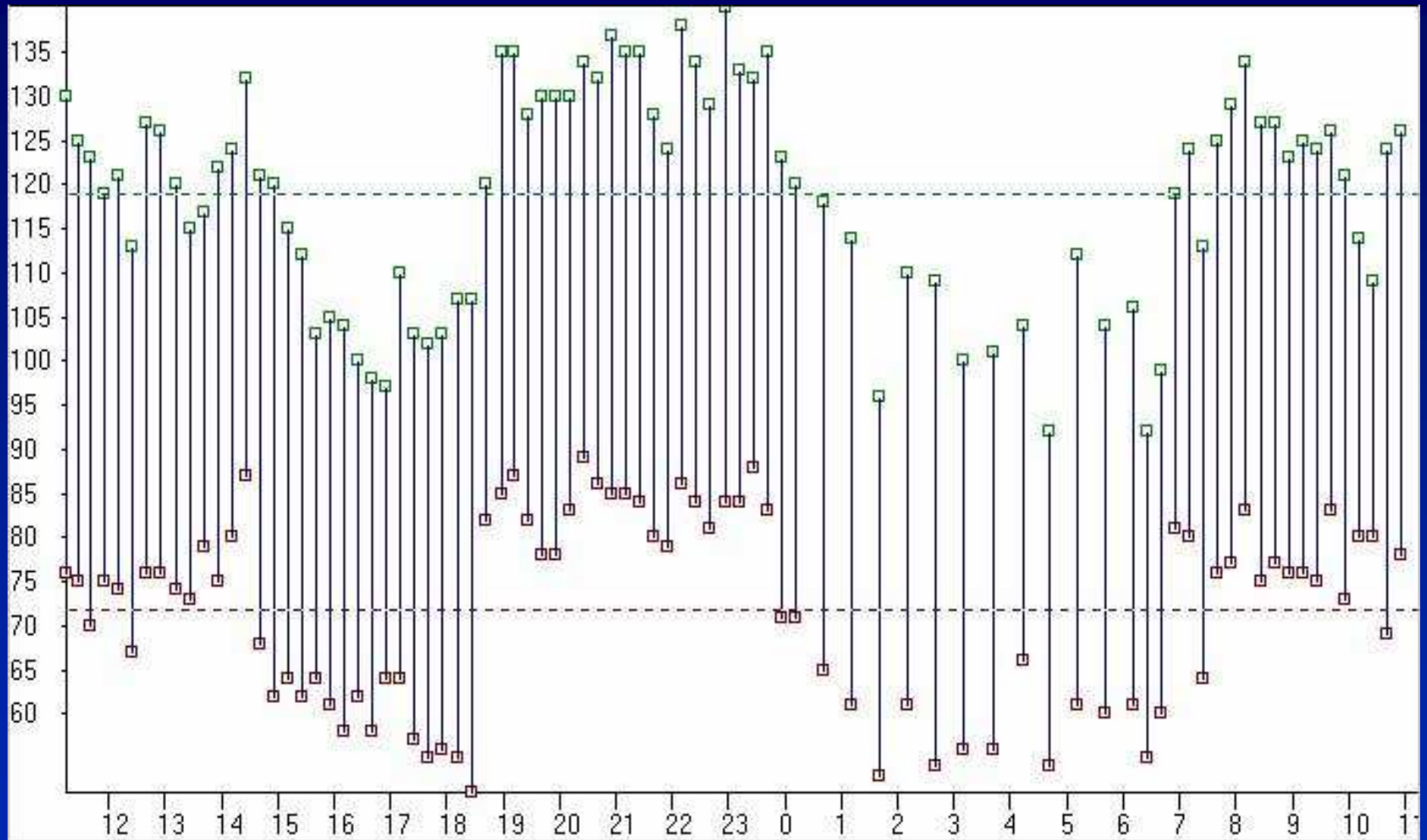
◆ Mesure ambulatoire

- le patient est dans son contexte socio-professionnel
- non dans l'environnement artificiel d'un cabinet médical

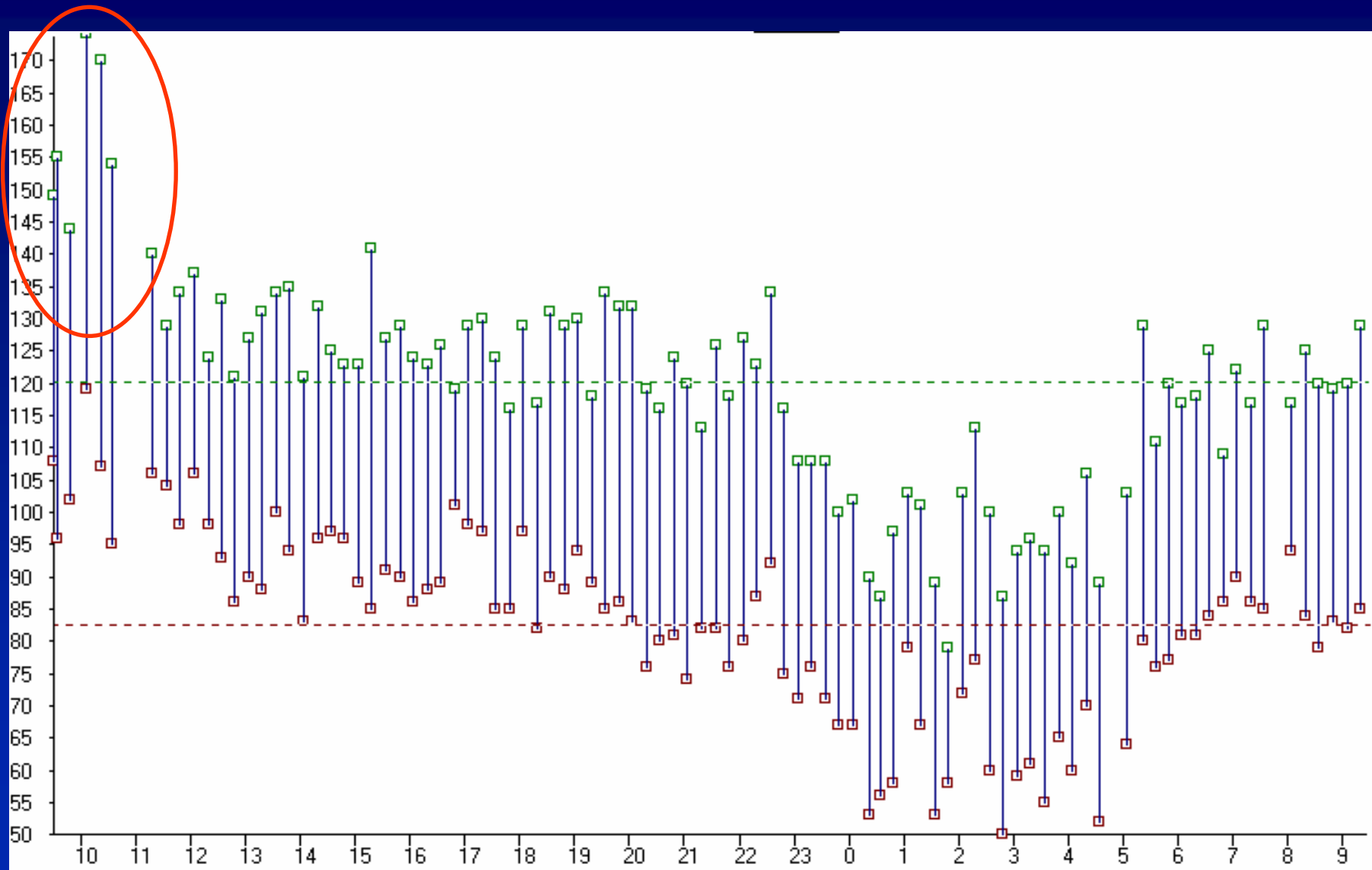


**- Tableau II –
MAPA : limites supérieures de la normale (mm Hg)**

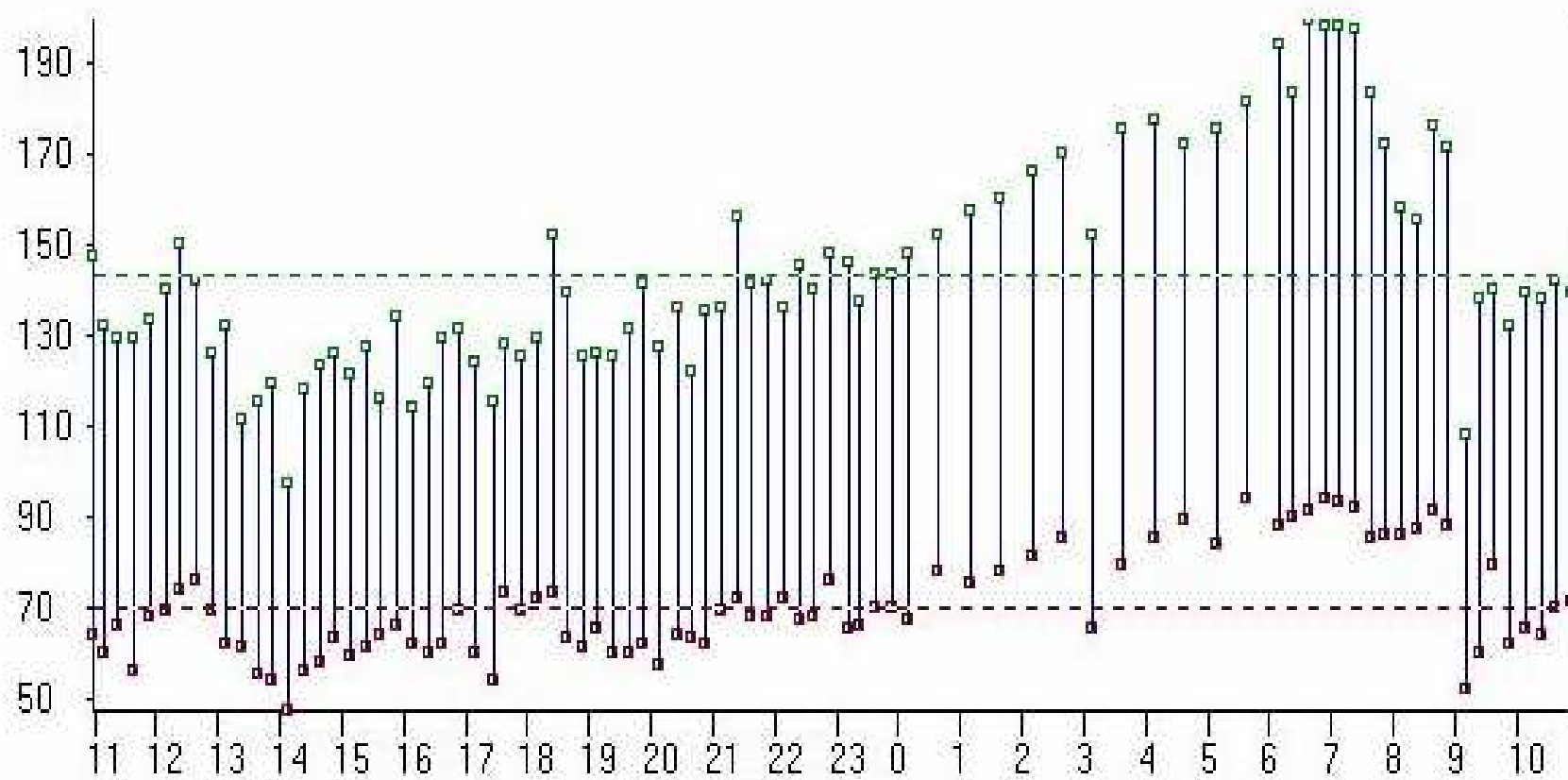
Période	Systolique	Diastolique
24 heures		
ESH 2003	125	80
HAS 2005	130	80
Activité		
JNC 7	135	85
HAS 2005	135	85
Repos		
JNC 7	120	75
HAS 2005	120	70



↔
Sieste

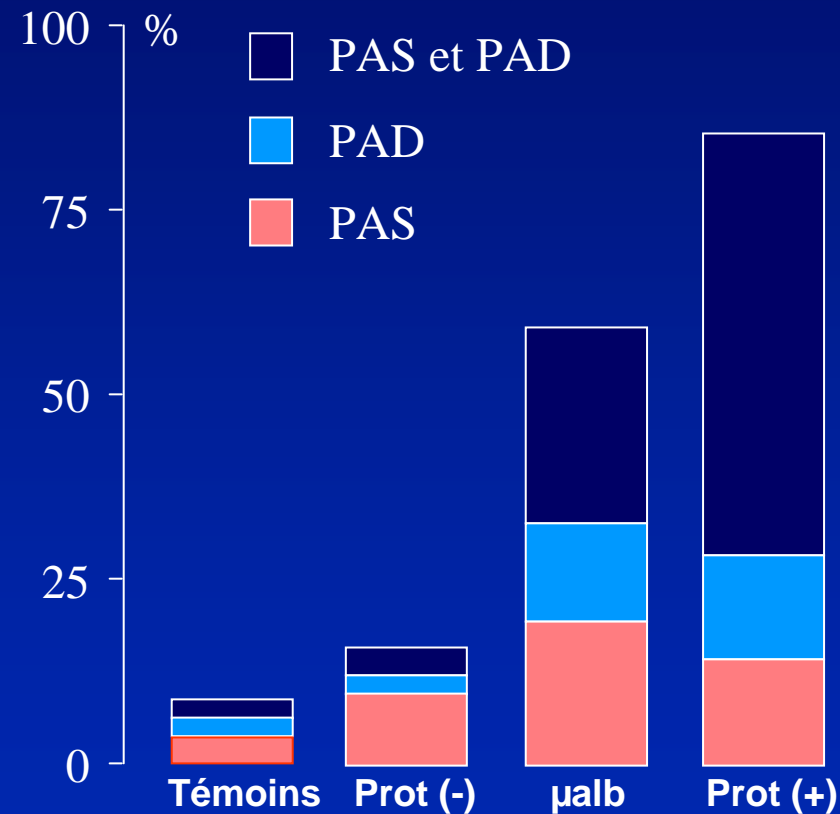


Effet Blouse Blanche



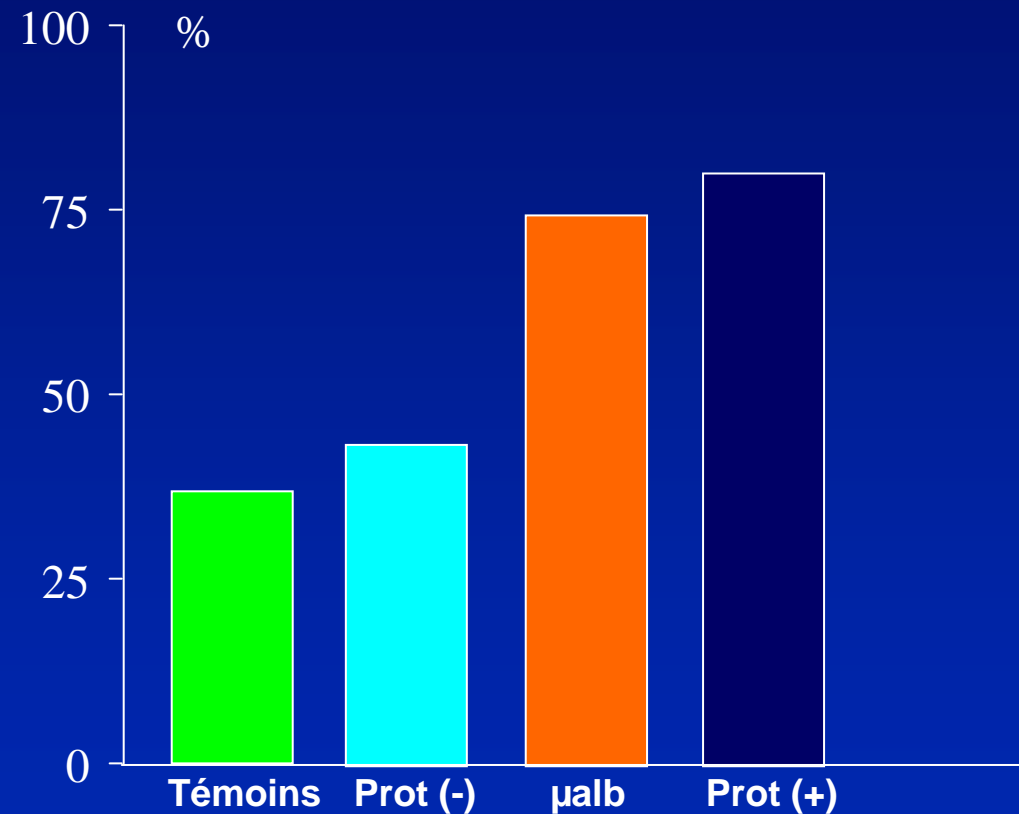
Non-dipper – Inversion du rythme nyctéméral

Pourcentage de diabétiques de type 1 non-dippers



LURBE E et al. J Hypertension 2001 ; 19 : 1421 - 28

Pourcentage de diabétiques de type 2 non-dippers

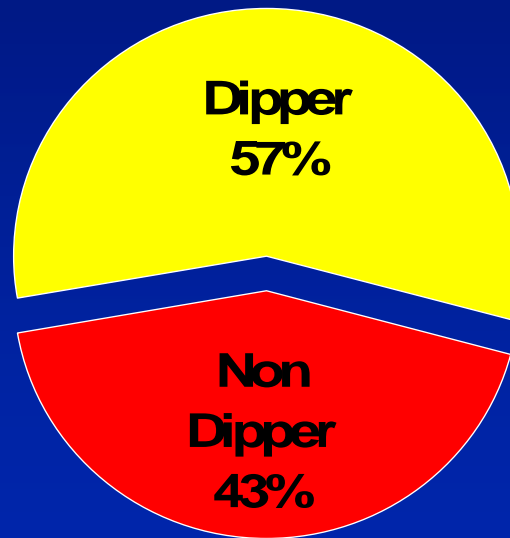


EQUILUZ-BRUCK S et al : Am J Hypertens 1996 ; 9 : 1139-43.

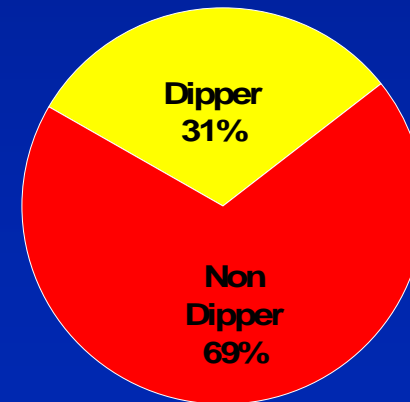
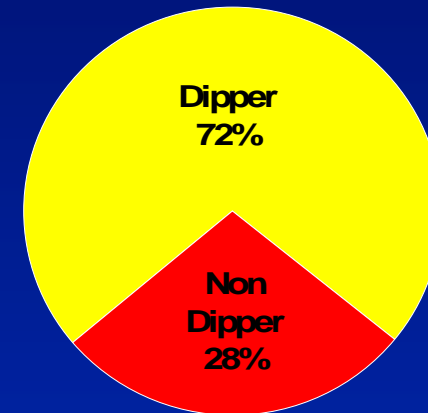
REPRODUCTIBILITE

253 HT essentiels légers à modérés non traités, MAPA de 48 H

JOUR 1



JOUR 2



Corrélation Jour 1- Jour 2:

Chute PAS: $r = 0,52$

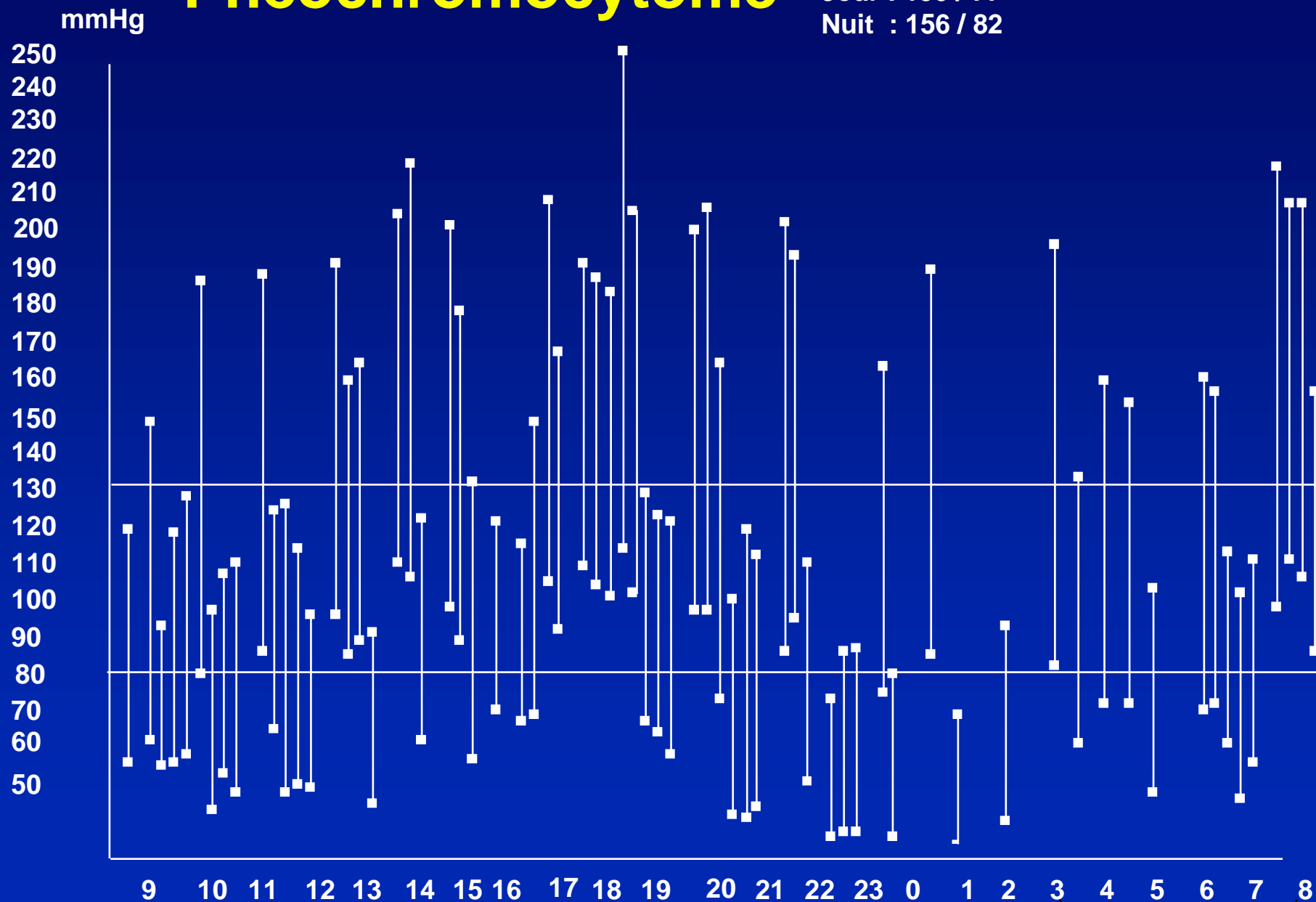
Chute PAD : $r = 0,53$

Mochizuki et al. *AJH* 1998; 11: 403-9.

HTA paroxystique : Phéochromocytome

Jour : 150 / 77

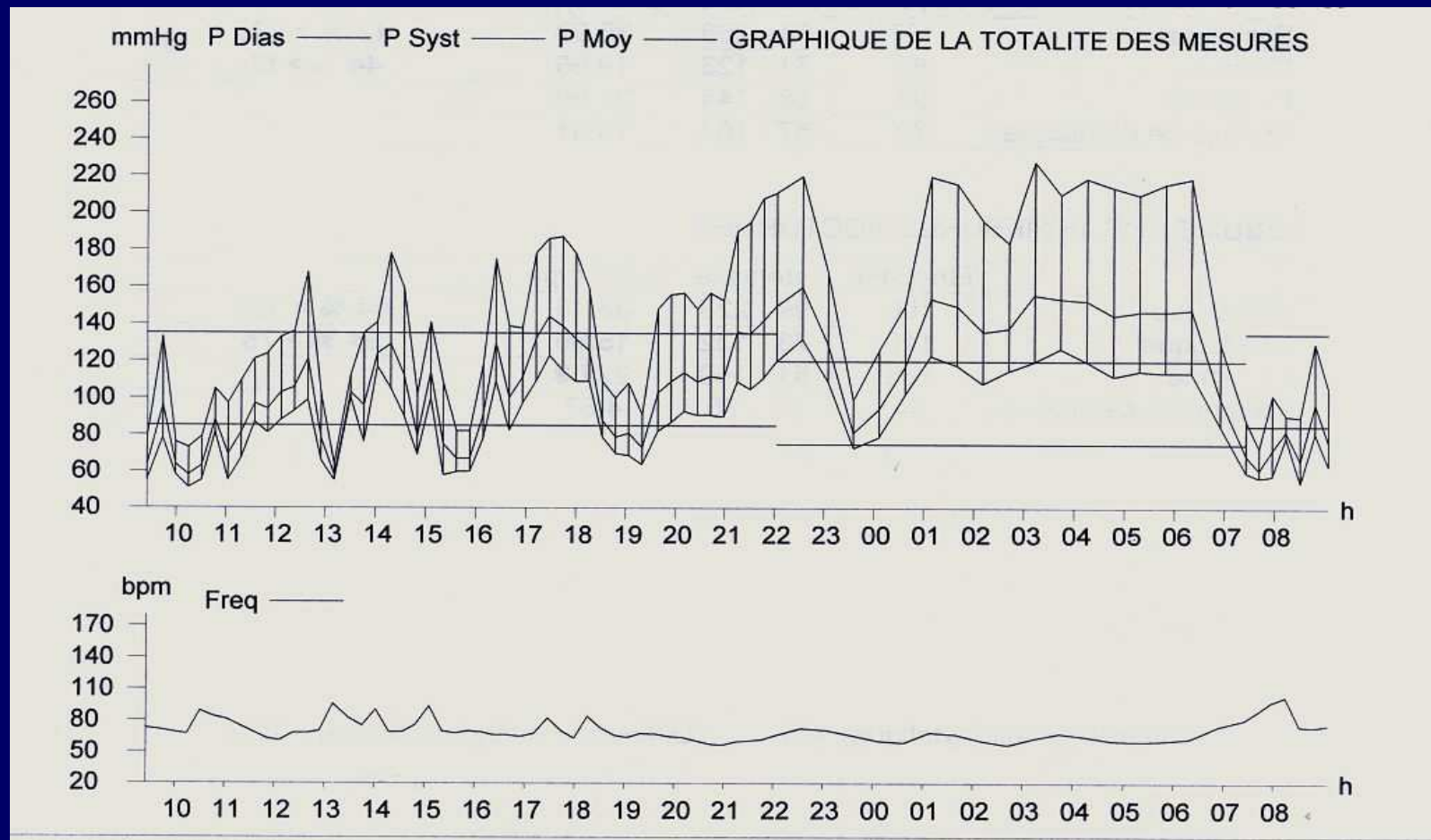
Nuit : 156 / 82



	Jour et nuit (60)					7:00 - 22:00 (42)					22:00 - 7:00 (18)				
	Sys.	Dia.	Moy.	Diff.	FC	Sys.	Dia.	Moy.	Diff.	FC	Sys.	Dia.	Moy.	Diff.	FC
min.	66	43	58	12	54	66	43	58	12	54	97	54	77	30	61
max.	194	110	120	111	95	194	83	120	111	95	170	110	120	105	74
moy.	142	68	93	74	70	142	69	94	73	72	143	67	92	77	66
médiane	148	68	94	79	69	148	72	96	76	70	146	65	92	82	66
écart	28	10	14	24	8	32	10	16	24	8	18	11	9	21	4
seuil	140	90	120	30	90	140	90	120	30	90	140	90	120	30	90
%>	60	2	3	95	2	55	0	2	93	2	72	6	6	100	0

	Jour et nuit (60)					♠ (8)					— (52)				
	Sys.	Dia.	Moy.	Diff.	FC	Sys.	Dia.	Moy.	Diff.	FC	Sys.	Dia.	Moy.	Diff.	FC
min.	66	43	58	12	54	66	43	58	12	54	97	54	77	30	61
max.	194	110	120	111	95	124	65	85	74	95	194	110	120	111	84
moy.	142	68	93	74	70	96	56	71	40	79	149	70	97	79	69
médiane	148	68	94	79	69	90	59	69	36	80	152	70	96	82	68
écart	28	10	14	24	8	22	8	9	19	12	22	9	11	20	5
seuil	140	90	120	30	90	140	90	120	30	90	140	90	120	30	90
%>	60	2	3	95	2	0	0	0	62	12	69	2	4	100	0

19:17	148	71	97	77	84	— K
19:27	88	60	69	28	86	♠ K
19:42	194	83	120	111	67	— K
19:57	177	81	113	96	70	— K



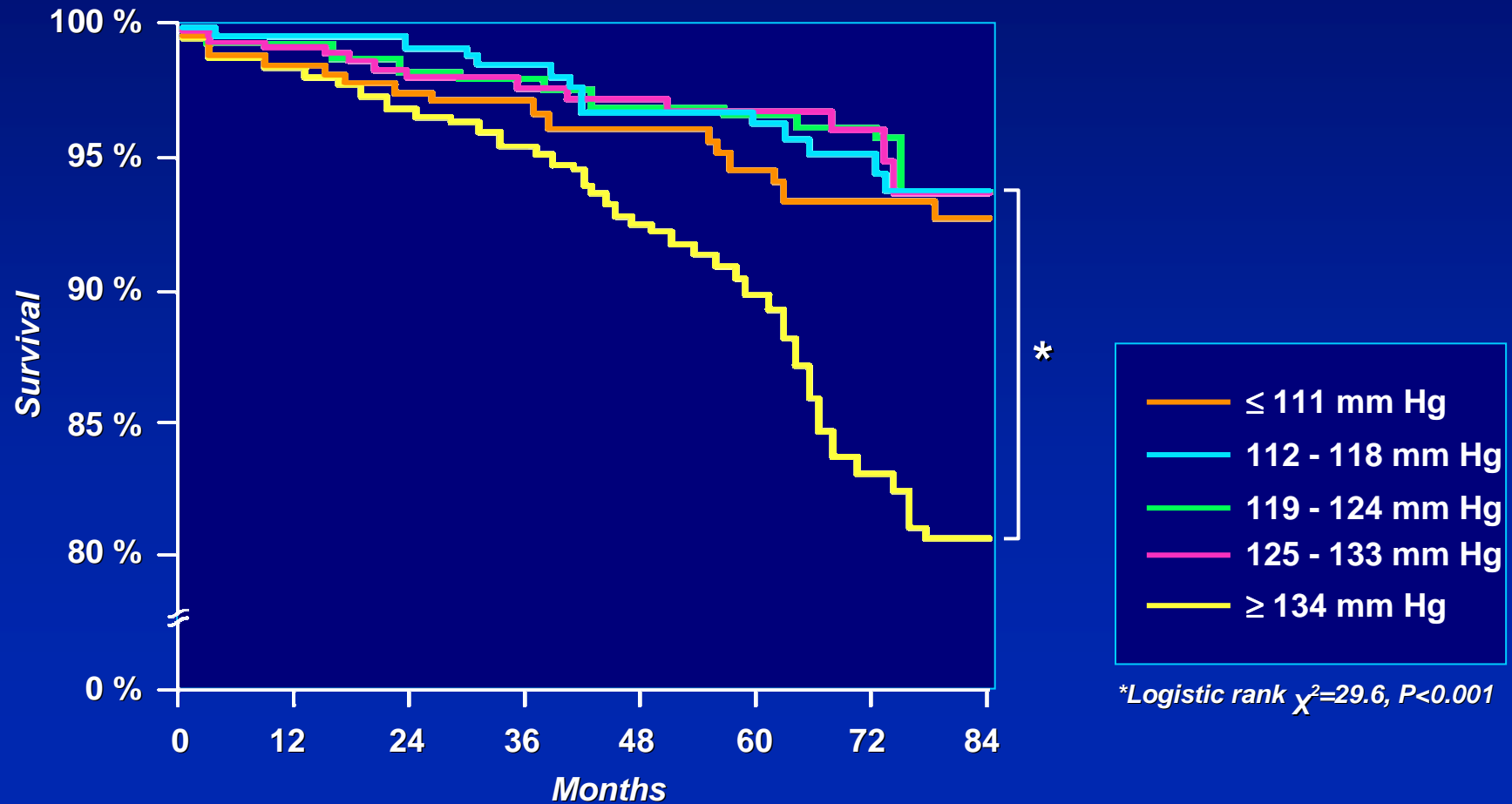
Moyenne des 24 heures : 143 / 89

Moyenne diurne: 127 / 82

Moyenne nocturne: 190 / 110

Valeur pronostique de la MAPA

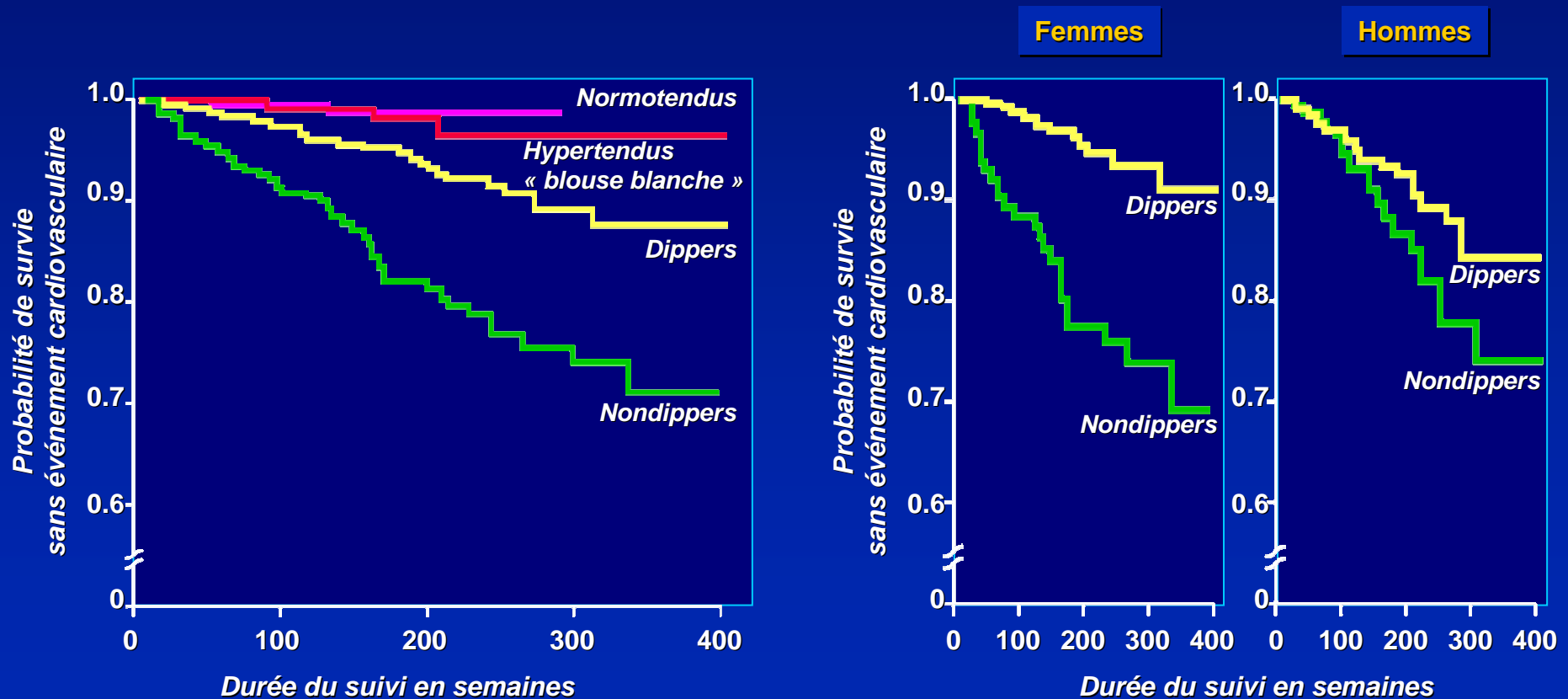
- ◆ Kaplan-Meier survival curves showing the relation between baseline 24 h systolic blood pressure levels and overall mortality



(Ohkubo T. et al, J. Hypertens., 1997)

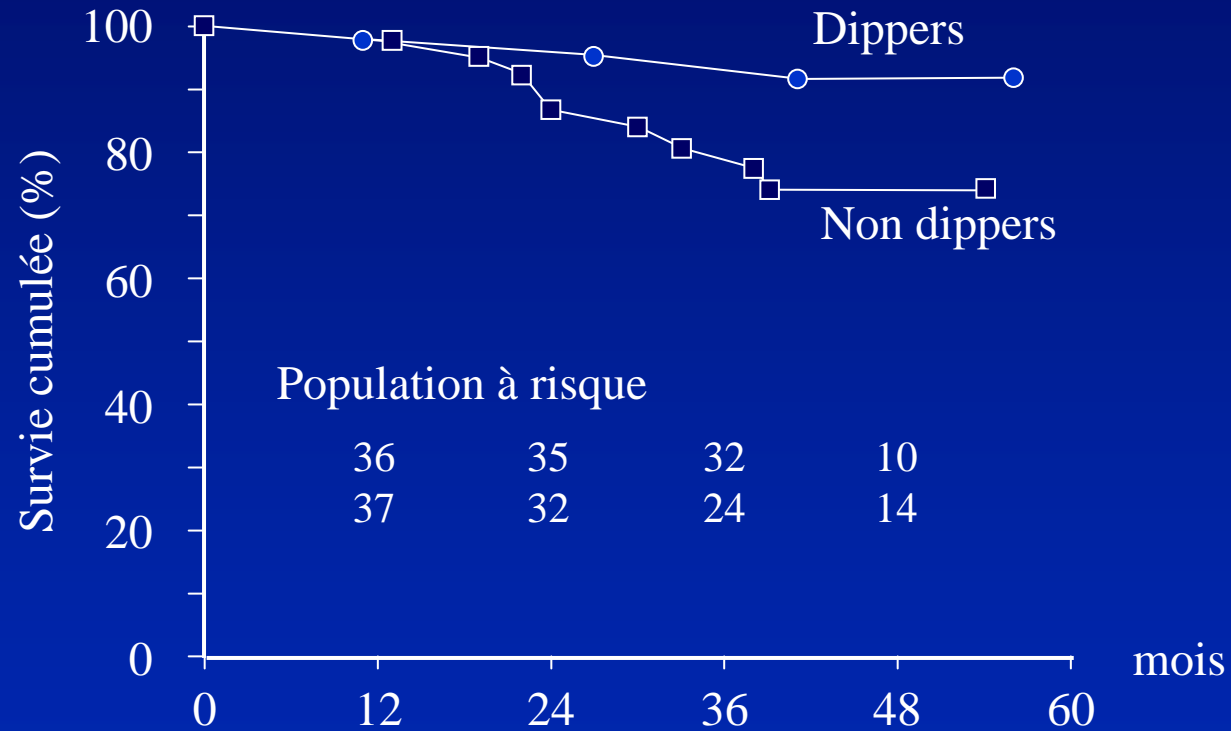
◆ Probabilité de survie sans événement cardiovasculaire, dans 4 groupes de patients : Normotendus, Hypertendus « blouse blanche », hypertendus « dippers », hypertendus « non-dippers »

- à gauche : sans tenir compte du sexe
- à droite : chez les hommes et chez les femmes



(D'après Verdecchia, Hypertension 1994)

Survie des diabétiques et altérations du rythme tensionnel



STURROCK NDC et al. Diabet Med 2000 ; 17 : 360 – 4.



Clinical applications and diagnosis

Daniel Herpin^a, Thomas Pickering^b, George Stergiou^c, Peter de Leeuw^d,
and Giuseppe Germano^e *Blood Pressure Monitoring 2000; 5 : 131-5*

Clinical applications and diagnosis Herpin *et al.* 133

Table 1 Comparison of self blood pressure monitoring (SBPM) and ambulatory blood pressure monitoring (ABPM)

	SBPM	ABPM
Condition of measurement	Sitting rest	Ambulatory
Duration of monitoring	3–5 days	24 h
Avoids white-coat effect	Yes	Yes
Diagnosis of white-coat hypertension	Yes (?) ^a	Yes
Increases number of readings	Yes	Yes
Eliminates observer errors	Yes (digital)?	Yes
Situations		
At home	Yes	Yes
At work	Possibly	Yes
Asleep	No	Yes
Use in diagnosis	Limited	Yes
Prognostic value	Possibly	Yes
Use in evaluating treatment	Yes	Limited
Improves compliance	Possibly	No
Cost	Low	High

^aCurrent evidence supports the use of SBPM in the diagnosis of white-coat hypertension only as a screening test that, if it gives a positive result, requires confirmation with ABPM.

CHOIX DE LA METHODE (visée diagnostique)

Situations cliniques	Informations	Choix
H.T.A. limite - légère	H.T.A. ?	Automesure M.A.P.A.
H.T.A. sévère	Sévérité ? Retentissement	Clinique
H.T.A. paroxystique	Poussée ? Sévérité	M.A.P.A.
H.T.A. gravidique	H.T.A. ? Cycle circadien	Automesure M.A.P.A.
P.A. variable - dysautonomie	Amplitude et sévérité ?	M.A.P.A.
Surveillance HTA blouse B	Evolution vers HTA vraie ?	Automesure

CHOIX DE LA METHODE (Evaluation thérapeutique)

Situations cliniques	Informations	Choix
H.T.A. traitée symptomatique	Symptôme ↔ variation P.A.	M.A.P.A.
Pathologies associées	Equilibre optimal	Automesure M.A.P.A.
H.T.A. résistante	Résistance vraie ?	Automesure <u>M.A.P.A</u>
Equilibre tensionnel	Variations et durée d'action ?	Automesure M.A.P.A.
Aptitude à l'effort	Profil tensionnel équilibré	M.A.P.A P.T.E.