

Comment mesurer la PA chez le sujet âgé ?

**Athanase Bénétos
CHU de Nancy**

CIFGG

Nice, 20 octobre 2010

Conflits d'intérêts

■ Honoraires

- Boehringer

- Servier

- Menarini

- Sanofi

- Bayer

- Diatecne

- Atcor

Comment mesurer la PA chez le sujet âgé ?

**Athanase Bénétos
CHU de Nancy**

CIFGG

Nice, 20 octobre 2010

**Quelle mesure de la pression artérielle
reflète le mieux le risque CV chez la
personne âgée ?**

**Athanase Bénétos
CHU de Nancy**

CIFGG

Nice, 20 octobre 2010

Quelle mesure de la pression artérielle reflète le mieux le risque CV chez la personne âgée ?

- **Quelle PA : PAS vs PAD vs PP ?**
- **Mesure clinique vs automesure vs MAPA ?**
- **Quelle place pour les autres mesures artérielles ?**

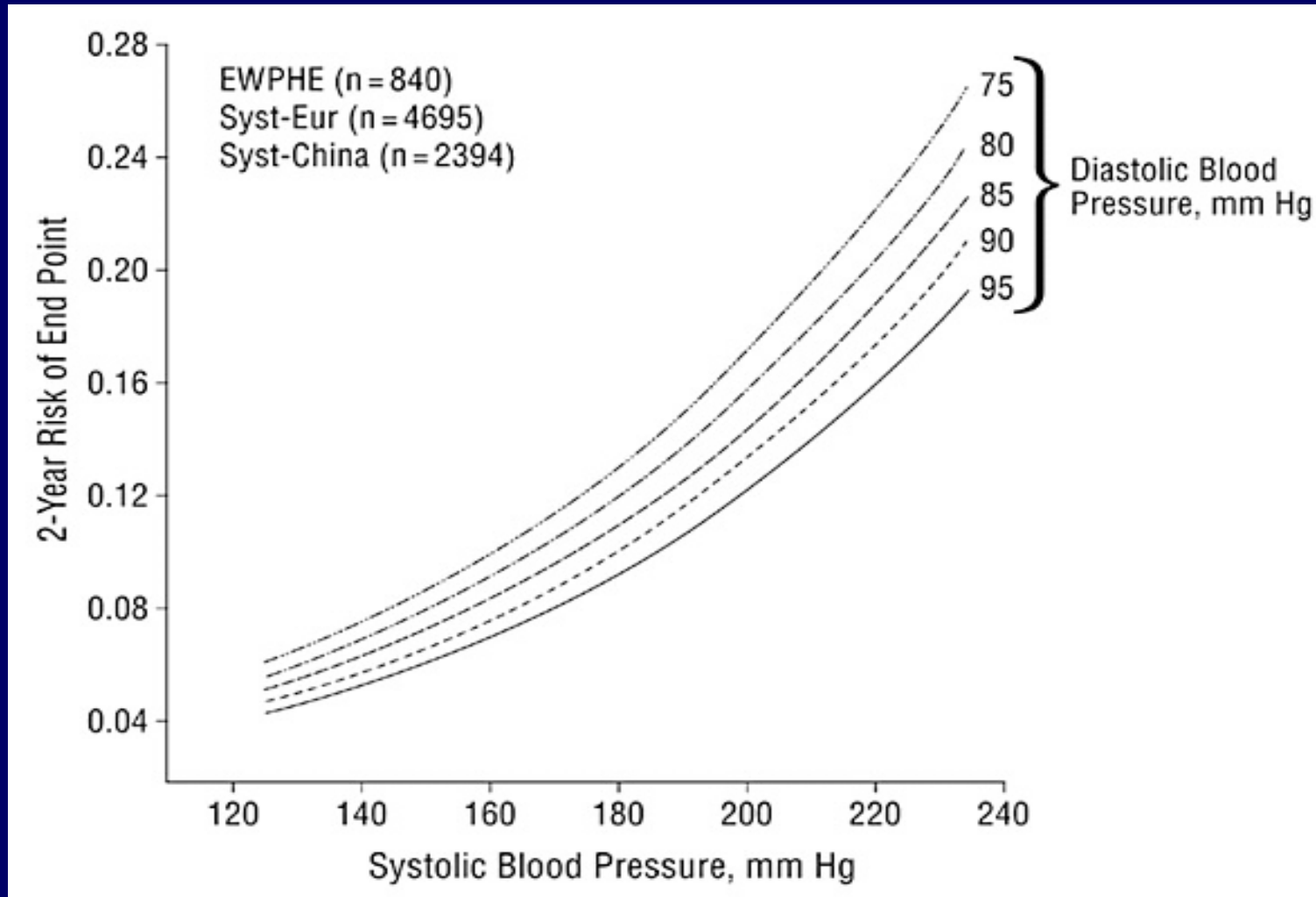
La pression artérielle systolique est reconnue comme la plus prédictive du risque d'événement coronaire

TABLE 3. Proportional-Hazard Regression Coefficients Relating Incidence of CHD to Dual BP Indexes of SBP and DBP by Age Groups

Dual BP Components*	β †	SE†	Wald χ^2	HR (95% CI)†
Age <50 y				
SBP	-0.05	0.07	0.5	0.95 (0.83–1.09)
DBP	0.35	0.11	10.9	1.42 (1.15–1.74)
Age 50–59 y				
SBP	0.09	0.05	3.4	1.10 (0.99–1.21)
DBP	-0.03	0.09	0.1	0.97 (0.81–1.16)
Age \geq 60 y				
SBP	0.21	0.04	33.7	1.24 (1.15–1.33)
DBP	-0.19	0.08	5.2	0.83 (0.71–0.98)§

*Both SBP and DBP appear in the same model, adjusted for age, sex, body mass index, cigarette smoking, diabetes mellitus, and ratio of total to HDL cholesterol.

Risque CV en fonction de la PAS et de la PAD dans les études cliniques chez des sujets âgés Age : >65 ans



Quelle Pression Artérielle pour évaluer le risque CV ?

Hommes < 50 ans
Femmes < 60 ans



1- PAS et PAD
3- PP

Hommes 50-70 ans
Femmes 60-80 ans



1- PAS
2- PP

Hommes > 70 ans
Femmes > 80 ans



1- PP
2- PAS
3- PAD (-)

Quelle mesure de la pression artérielle reflète le mieux le risque CV chez la personne âgée ?

■ **Quelle PA ? : PAS et PP**

■ **Mesure clinique vs automesure vs MAPA ?**

■ **Quelle place pour les autres mesures artérielles ?**

Les leçons de SYST-EUR

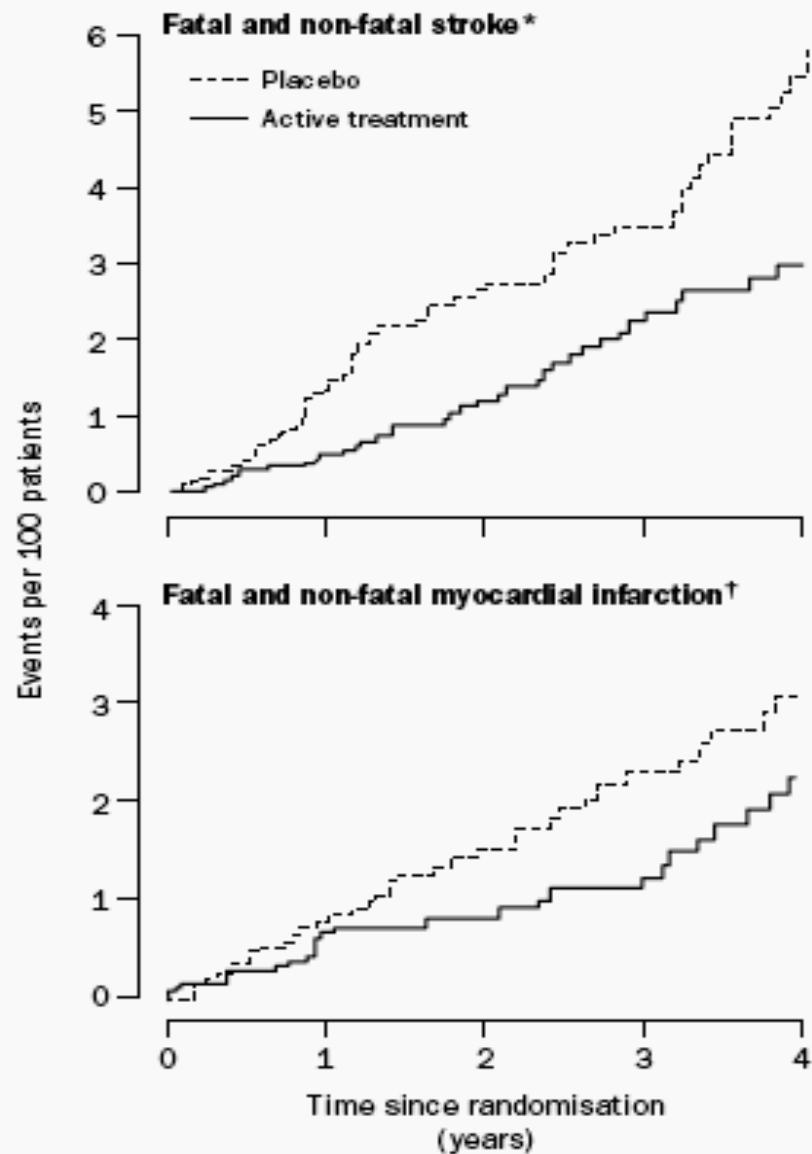


Figure 4: **Cumulative rates of fatal and non-fatal stroke and myocardial infarction by treatment group**

* $p=0.003$, † $p=0.12$

Etude Syst-Eur

■ MAPA

- 695 sujets
- Age >70 ans
- PAS clinique > 160 mmHg
- 174/86 mmHg après 3 mois de placebo

■ Données MAPA

- 24 % PAS < 140 mmHg
- 47 % PAS 140-159 mmHg
- 29 % PAS ≥ 160 mmHg

Etude Syst-Eur : Événements CV dans les sous groupes en fonction du profil de MAPA 24h

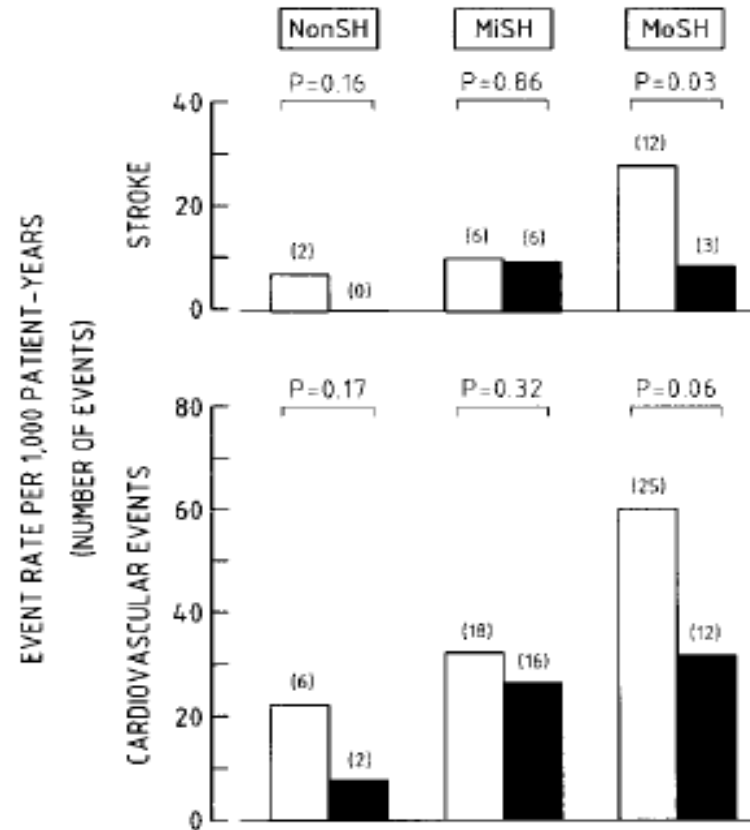


Figure 4. Number of strokes and cardiovascular events per 1000 patient-years and absolute number of events (within parentheses) during follow-up in patients with Non-SH, MiSH, and MoSH, divided according to treatment group (open columns, placebo treatment; filled columns, active treatment). Results are from intention-to-treat analysis. *P* value refers to comparison of rates between 2 treatment groups within each subgroup according to daytime systolic BP.

Valeur pronostique de l'automesure chez les hypertendus traités Age moyen 70 ans

Table 5. Adjusted HR of Occurrence of CV Events With a BP Increase of 1 mm Hg*

	CV Deaths (n = 85)		Total Deaths (n = 205)		Fatal or Nonfatal CV Events (n = 324)†	
	HR (95% CI)	P Value	HR (95% CI)	P Value	HR (95% CI)	P Value
Office SBP	1.00 (0.98-1.01)	.43	0.99 (0.99-1.00)	.13	1.01 (1.00-1.01)	.09
Home SBP	1.01 (0.99-1.02)	.39	1.00 (1.00-1.01)	.60	1.02 (1.01-1.02)	<.001
Office DBP	0.99 (0.97-1.02)	.51	0.99 (0.97-1.01)	.19	1.00 (0.99-1.02)	.67
Home DBP	1.02 (0.99-1.04)	.20	1.01 (0.99-1.02)	.50	1.02 (1.01-1.03)	<.001
Office PP	1.00 (0.98-1.01)	.56	0.99 (0.98-1.01)	.28	1.01 (1.00-1.02)	.05
Home PP	1.00 (0.99-1.02)	.75	1.00 (0.99-1.01)	.81	1.02 (1.01-1.03)	<.001

Abbreviations: CI, confidence interval; CV, cardiovascular; DBP, diastolic blood pressure; HR, hazard ratio; PP, pulse pressure; SBP, systolic blood pressure.

*Adjusted for sex, age, heart rate (mean of values recorded during the series of HBP measurements), smoking status (current vs former or never), history of cardiovascular events, presence of diabetes mellitus, and presence of treated hypercholesterolemia.

†For patients with multiple end points, only the first that occurred was included.

HAS 2005

- Cabinet médical : $\geq 140/90$ mmHg
- Automesure : $\geq 135/85$ mmHg
- MAPA :
 - $\geq 135/85$ mmHg pour la MAPA d'éveil
 - $\geq 120/70$ mmHg pour la MAPA de sommeil
 - $\geq 130/80$ mmHg pour la MAPA des 24 h
- les patients « HTA blouse blanche » présentent un risque d'évolution vers une HTA.

Indications de la MAPA et de l'Automesure – HAS 2005

1- Avant de débiter un traitement

- Si PA entre 140-179/90-109 mm Hg et en l'absence d'atteinte organe cible, d'ATCD cardio ou cérébro-vasculaires, de diabète ou d'insuffisance rénale.
- **Chez le sujet âgé après s'être assuré de la faisabilité.**

2 - A tout moment de la prise en charge

- HTA résistante
- Evaluation thérapeutique

3- Indications plus spécifiques de la MAPA

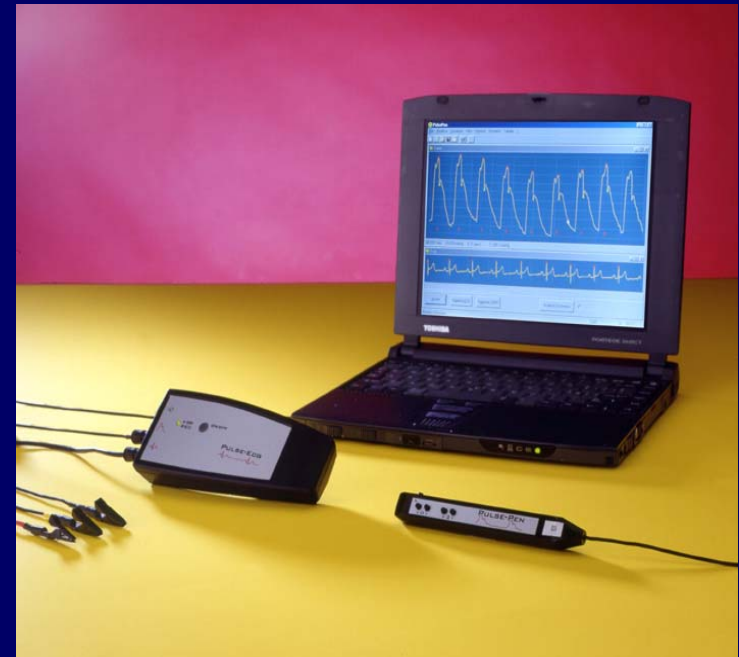
- Mode de variation nocturne de la PA
- Rechercher une variation inhabituelle de la PA
- Dans les cas où l'automesure n'est pas réalisable

Quelle mesure de la pression artérielle reflète le mieux le risque CV chez la personne âgée ?

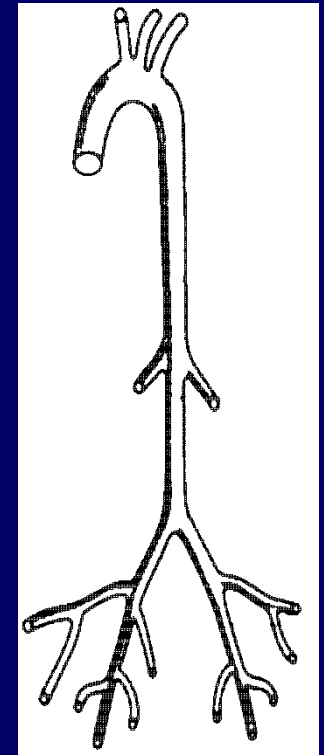
- Quelle PA : PAS et PP
- Si mesure clinique élevée : automesure
- Quelle place pour les autres mesures artérielles ?

Méthodes d'évaluation du vieillissement artériel

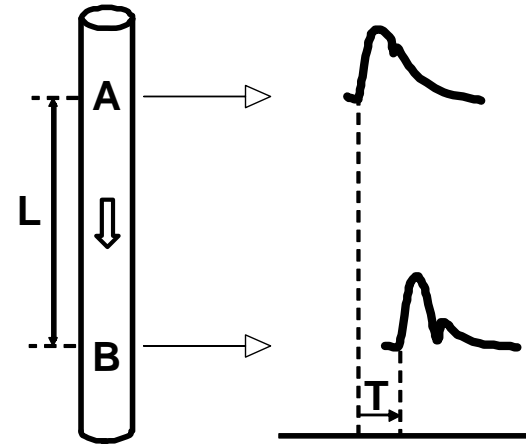
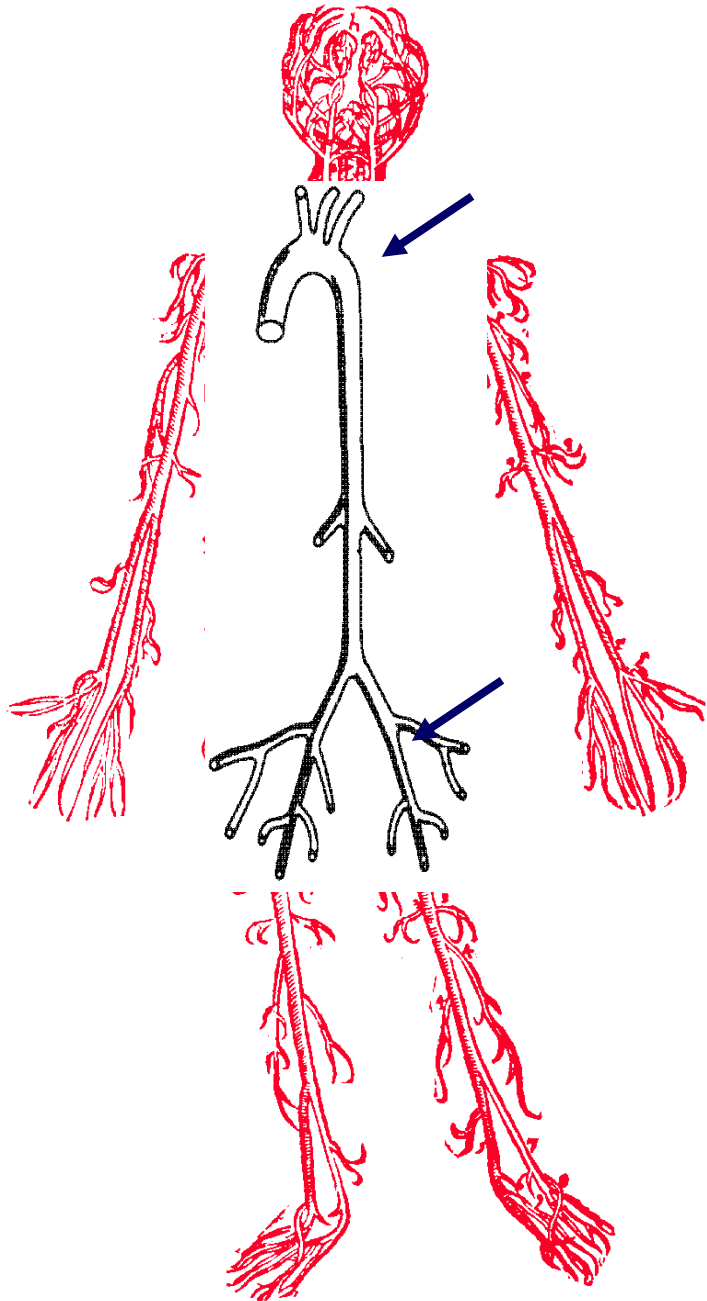
Mesure de la rigidité artérielle et de la pression centrale



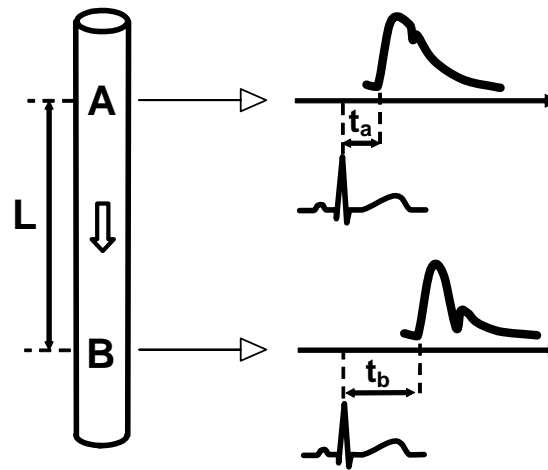
Tonométrie Artérielle



Vélocité de l'Onde du Pouls

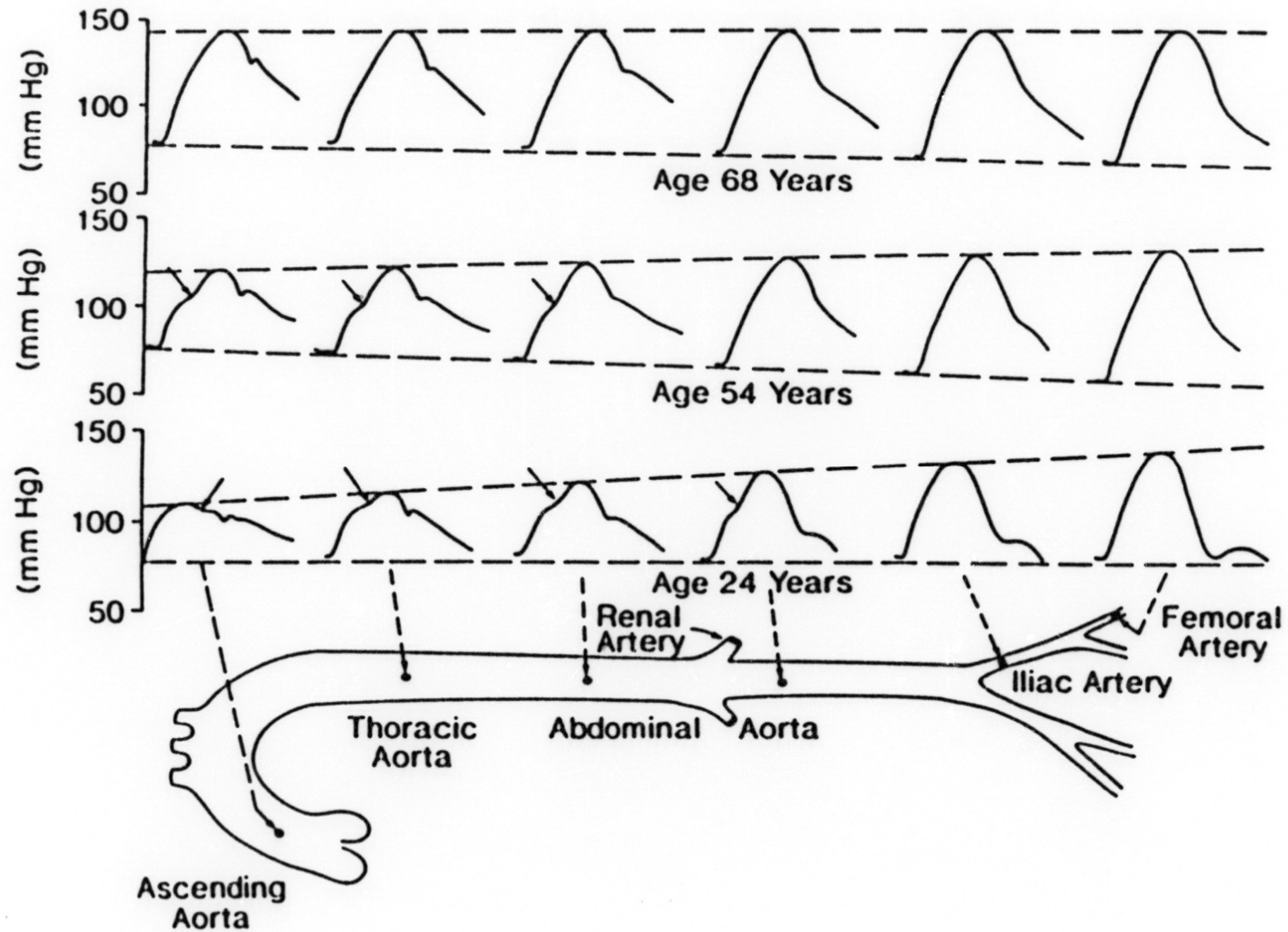


$$\text{P.W.V.} = L / T$$

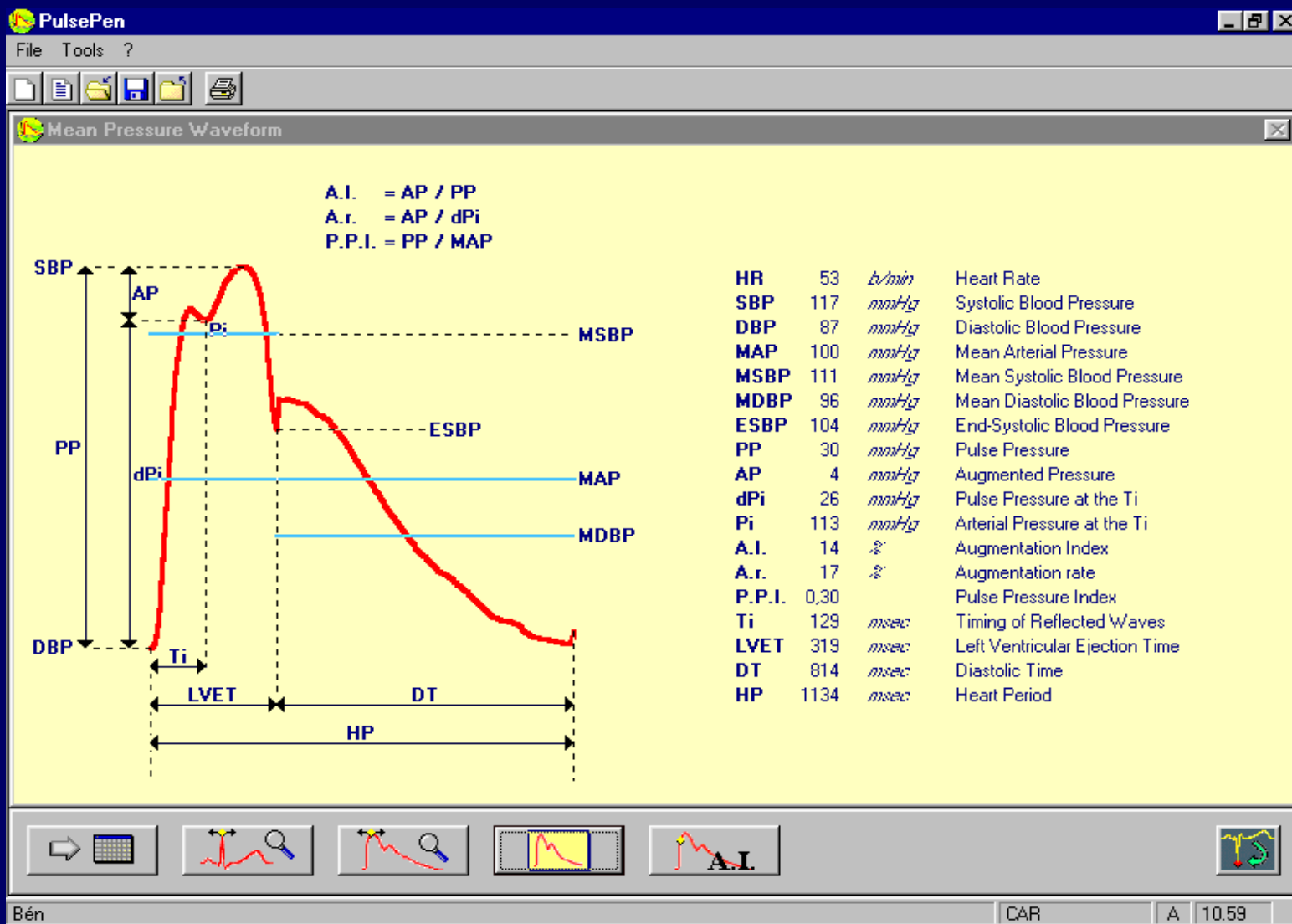


$$\text{P.W.V.} = L / (t_b - t_a)$$

Amplification de le PA

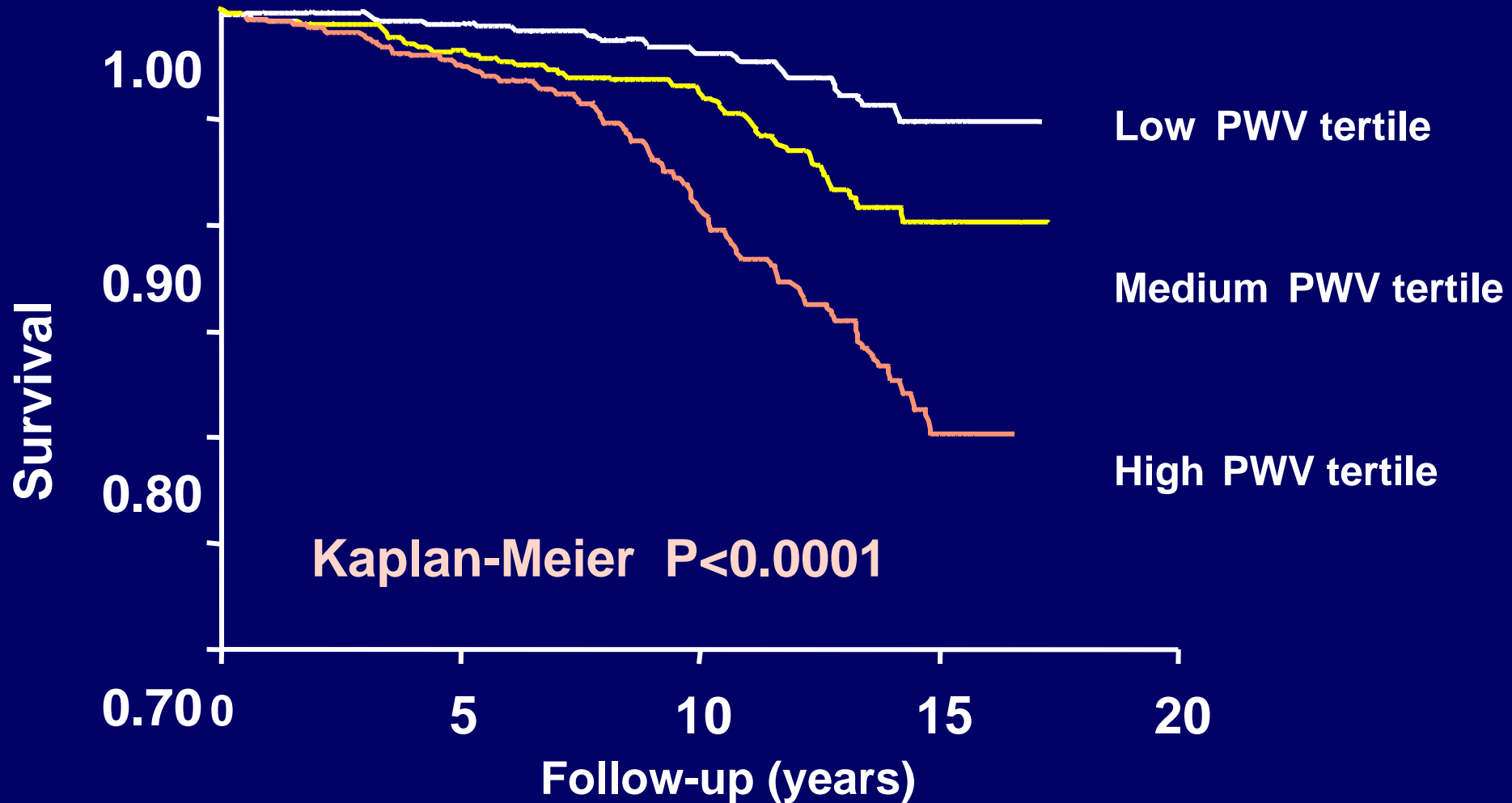


Analyse de la courbe de pression artérielle



Rigidité aortique (VOP) et mortalité globale

Étude sur 1980 hypertendus



La rigidité artérielle est associée aux évènements CV chez le sujet vieillissant

Sutton-Tyrrell et al, *Circulation* 2005

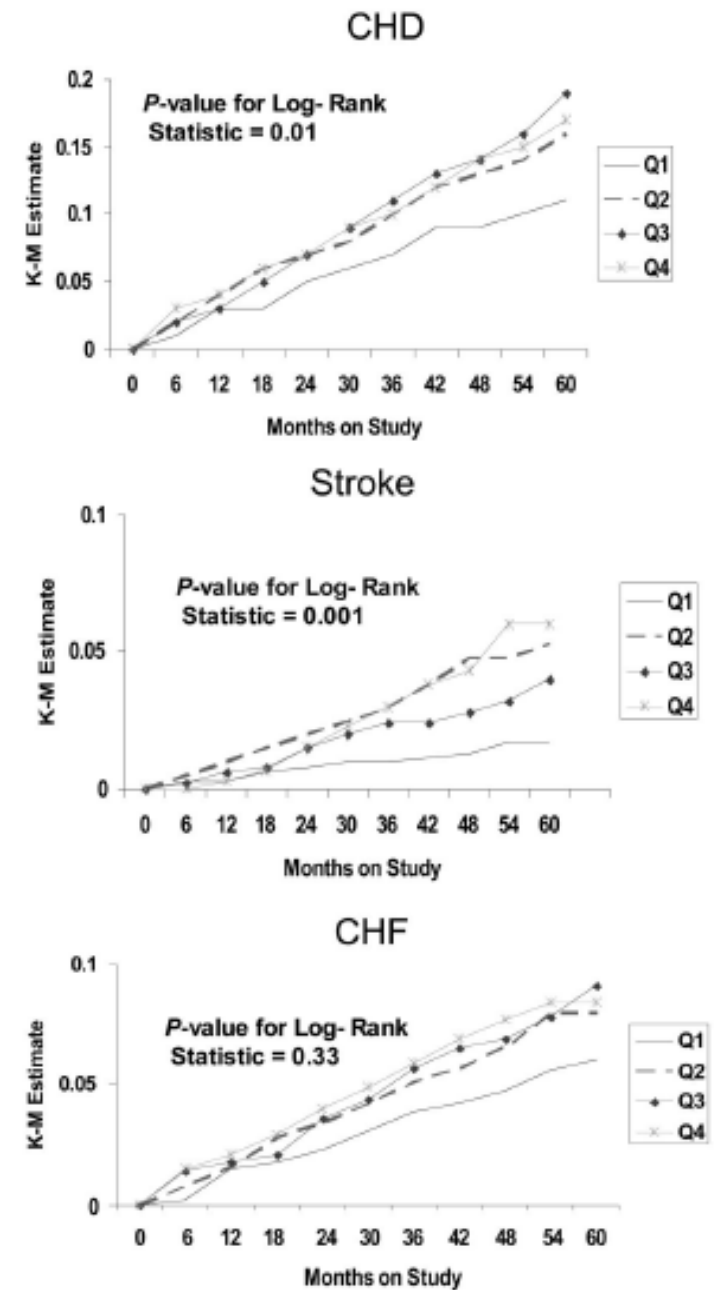


Figure 2. Kaplan-Meier estimates of CHD (top), stroke (middle), and CHF (bottom) by aPWV quartile.

Association entre la PA systolique et la morbidité CV chez les sujets très âgés

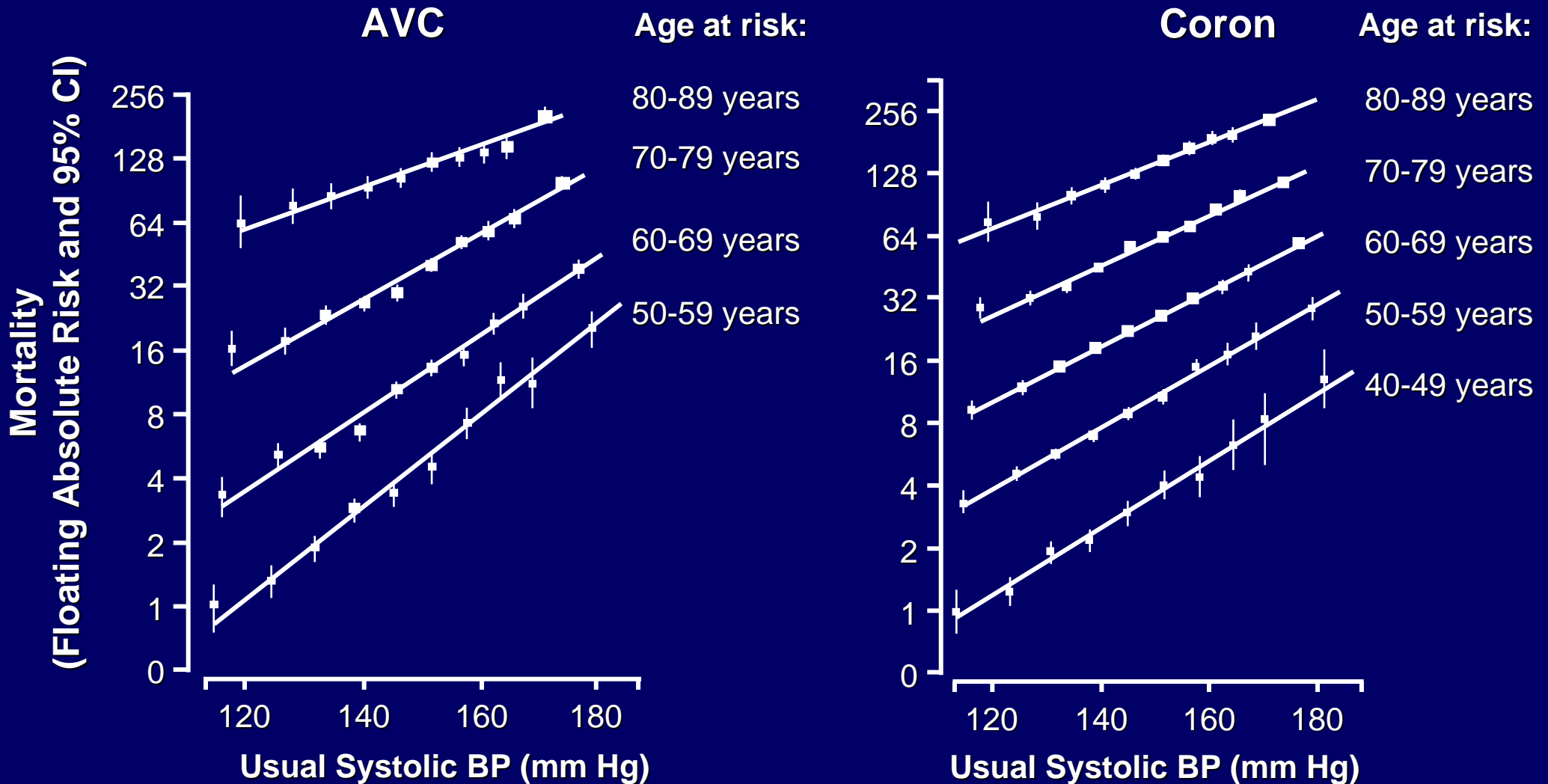
- Pas d'association entre la PAS et la mortalité dans une population âgée de plus de 85 ans dans une étude Hollandaise

Boshuizen HC et al; BMJ 1998;316:1780-4

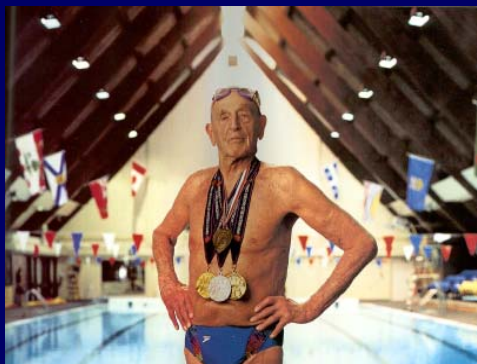
- Pas d'association entre la PAS et la morbidité dans une population de sujets âgés en maison de retraite

Askari M et al; Aging Clin Exp Res. 2004 16:206-11

Mortalité par AVC et maladie coronaire en fonction du niveau de la PAS et de l'âge



Prospective Studies Collaboration. *Lancet*. 2002;360:1903-1913.

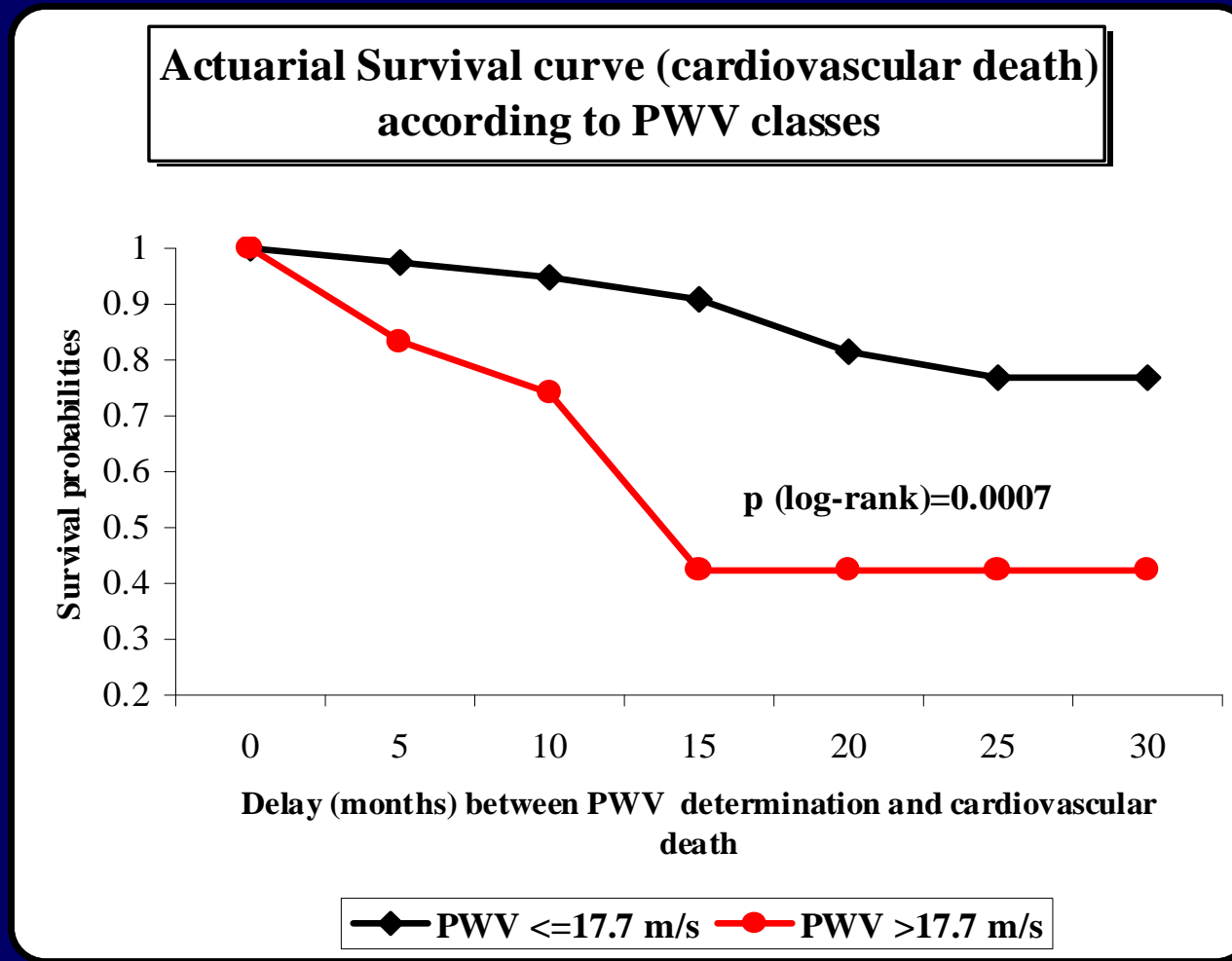


>80 ans?



Relation entre VOP aortique et mortalité cardiovasculaire

- 200 patients, >75 ans, hospitalisés en USLD





Etude PARTAGE

**Etude de la Pression ARTérielle des personnes
AGées
vivant en EHPAD**

PHRC National 2006-2009
(Programme Hospitalier de Recherche Clinique)



Etude **PARTAGE**

Etude de la **P**ression **ART**érielle des personnes **AG**ées
vivant en **EHPAD**

PHRC National 2006

(Programme Hospitalier de Recherche Clinique)

PROMOTEUR : CHU de Nancy

INVESTIGATEUR PRINCIPAL : Pr Athanase Bénétos (Gériatrie -CHU de Nancy)

CO-INVESTIGATEURS :

Pr Olivier Hanon

Broca, Paris

Pr Pierre Pfitzenmeyer

Dijon

Pr Bruno Vellas

Toulouse

Pr Paolo Salvi

Cesena

Pr Mauro Zamboni

Vérone

Objectifs



Evaluer chez des sujets de plus 80 ans résidant dans des EHPAD :

la valeur prédictive des différentes mesures « artérielles »

- mesure clinique
- automesure
- pression artérielle centrale
- rigidité artérielle

sur la mortalité globale, les événements cardio-vasculaires et le déclin cognitif.

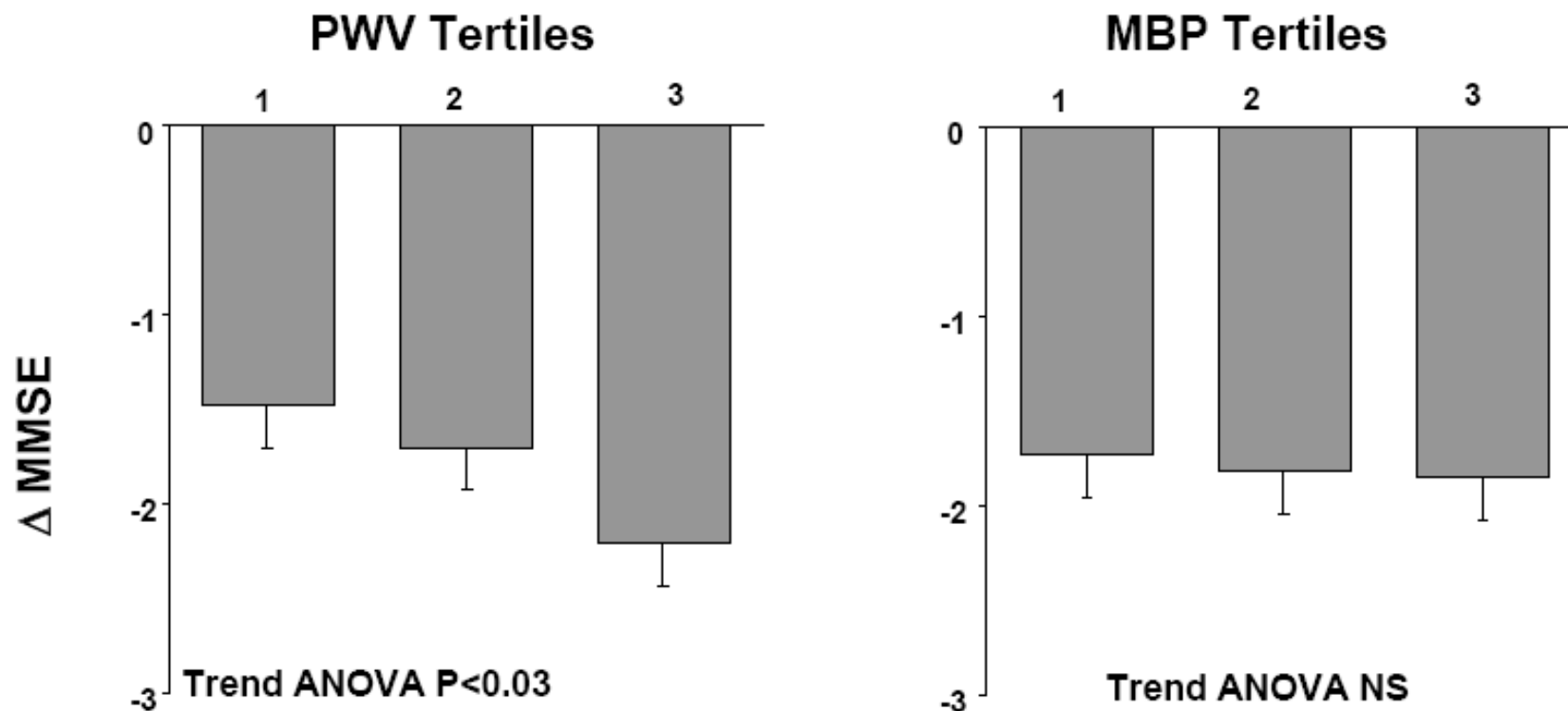
-1130 sujets, suivis de 1, 2 et 5 ans

Benetos et al, J. Hypertens 2009
Salvi et al, J. Hypertens 2010

Niveau de rigidité artérielle et évolution du déclin cognitif sur une période de 12 mois



Figure 1



Quelle mesure de la pression artérielle reflète le mieux le risque CV chez la personne âgée ?

- PAS et PP
- Si Mesure clinique >150mmHg: proposer l'automesure
- La mesure de la rigidité artérielle peut améliorer la prédiction du risque, notamment chez les sujets >80 ans, fragiles et polypathologiques