

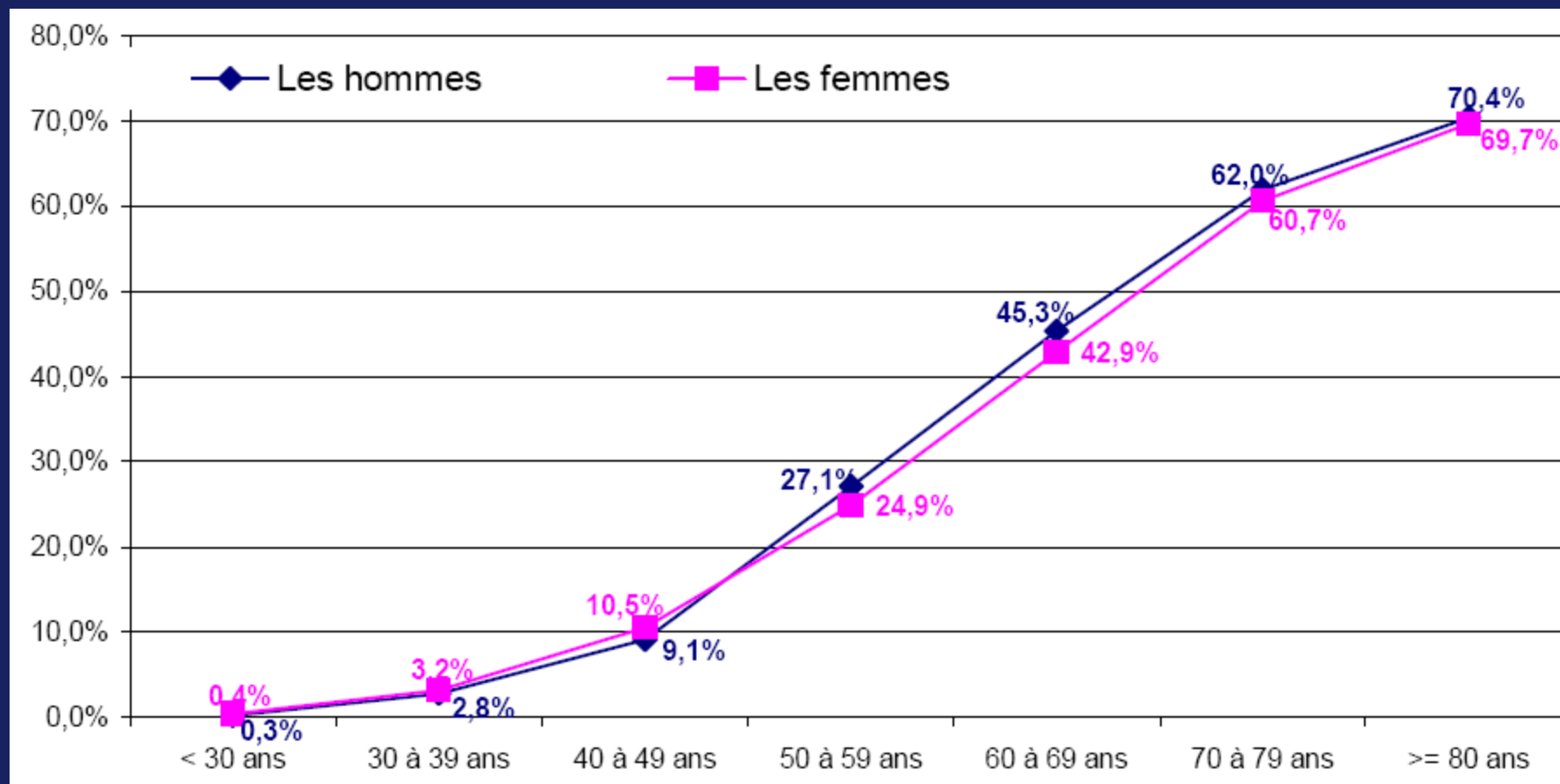
Hypertension artérielle du sujet âgé

Pr Olivier HANON

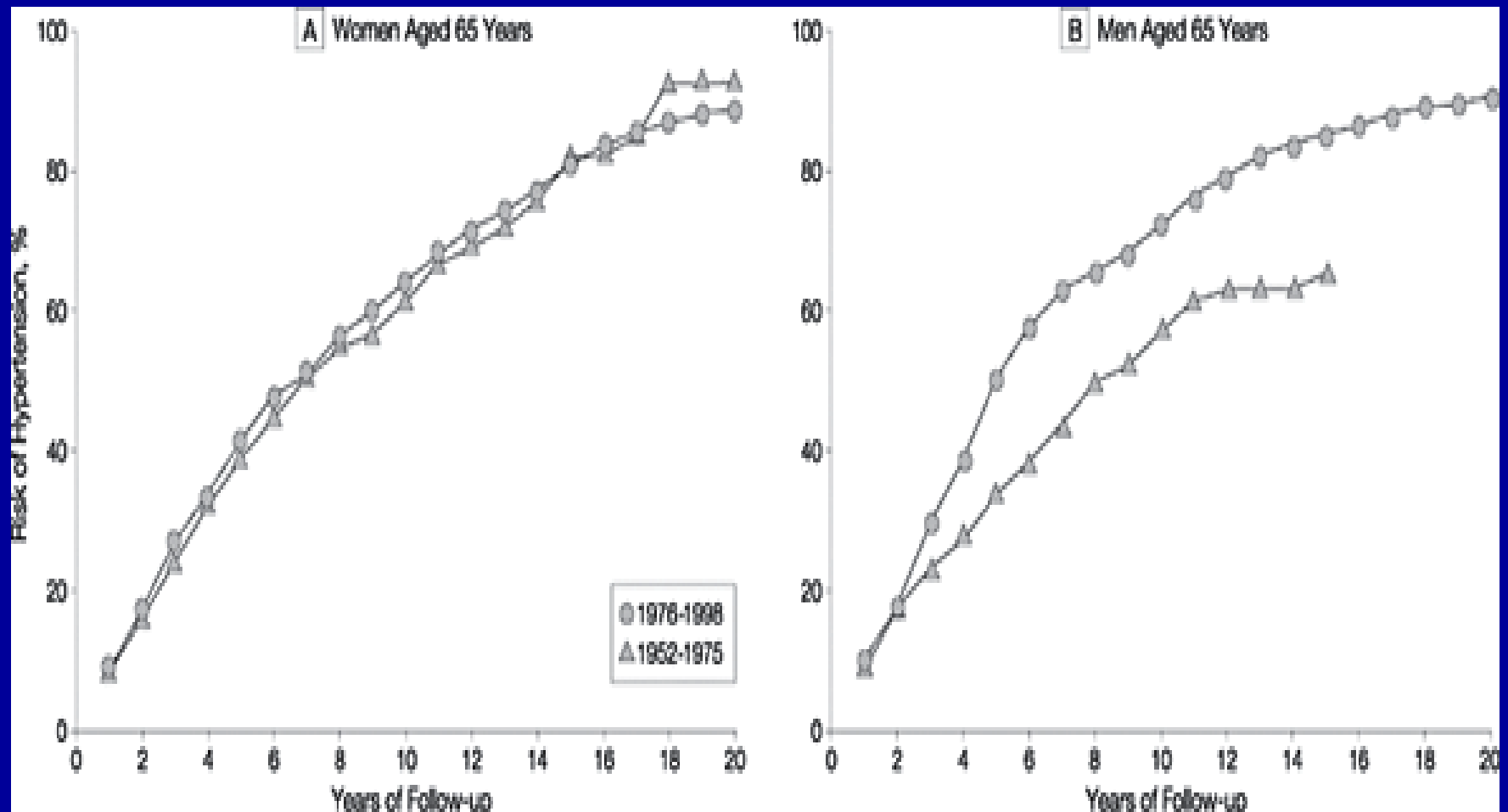
Hôpital Broca Paris

Prévalence de HTA en fonction de l'âge

Enquête CNAM 2007



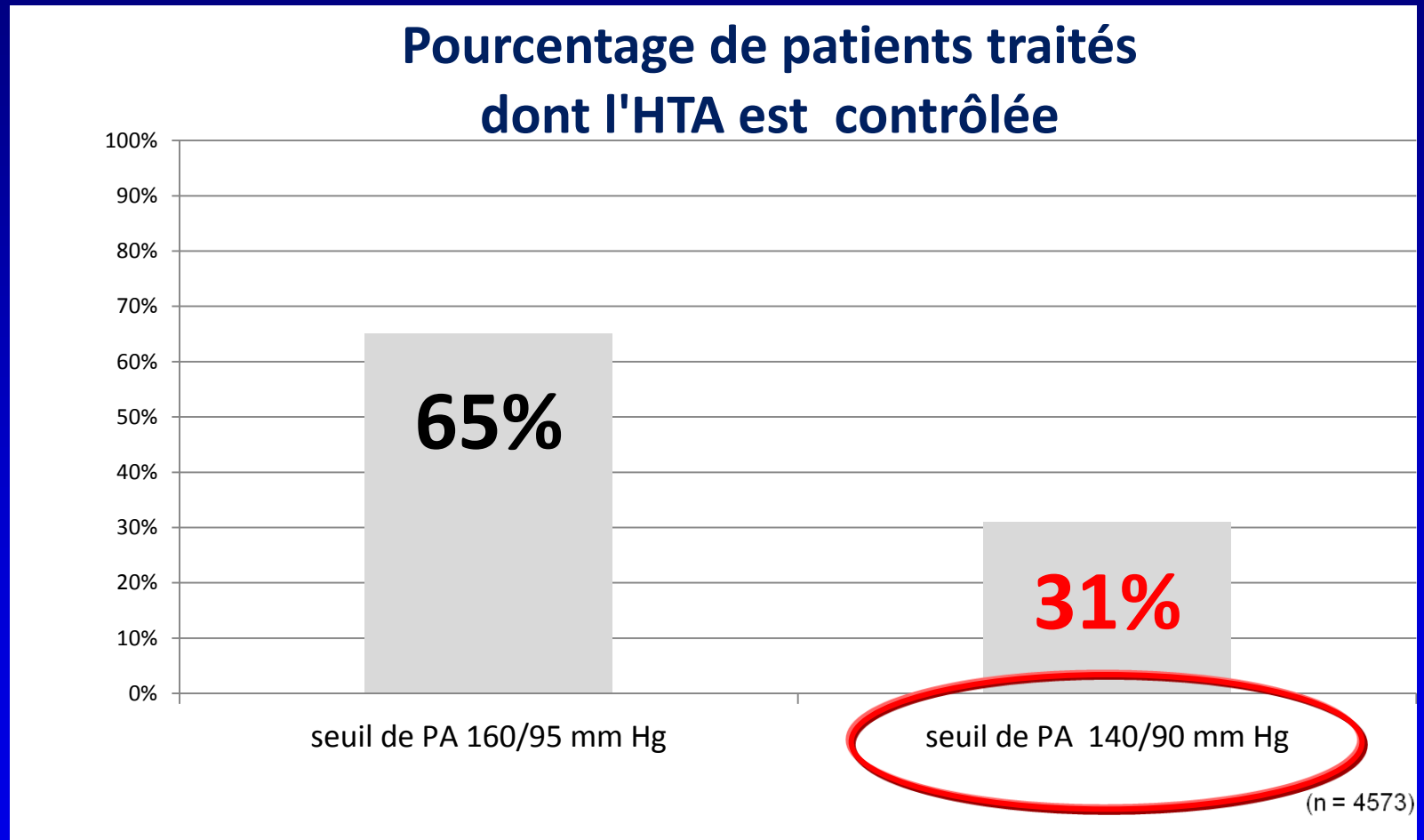
Une personne non hypertendue à 65 ans, présente un risque de 90 % de développer une hypertension durant le reste de son existence



Vasan RS *JAMA*. 2002;287:1003-1010.

Contrôle de l'HTA chez le sujet âgé

Étude 3C (≥ 65 ans, Bordeaux, Dijon, Montpellier, n=9090)

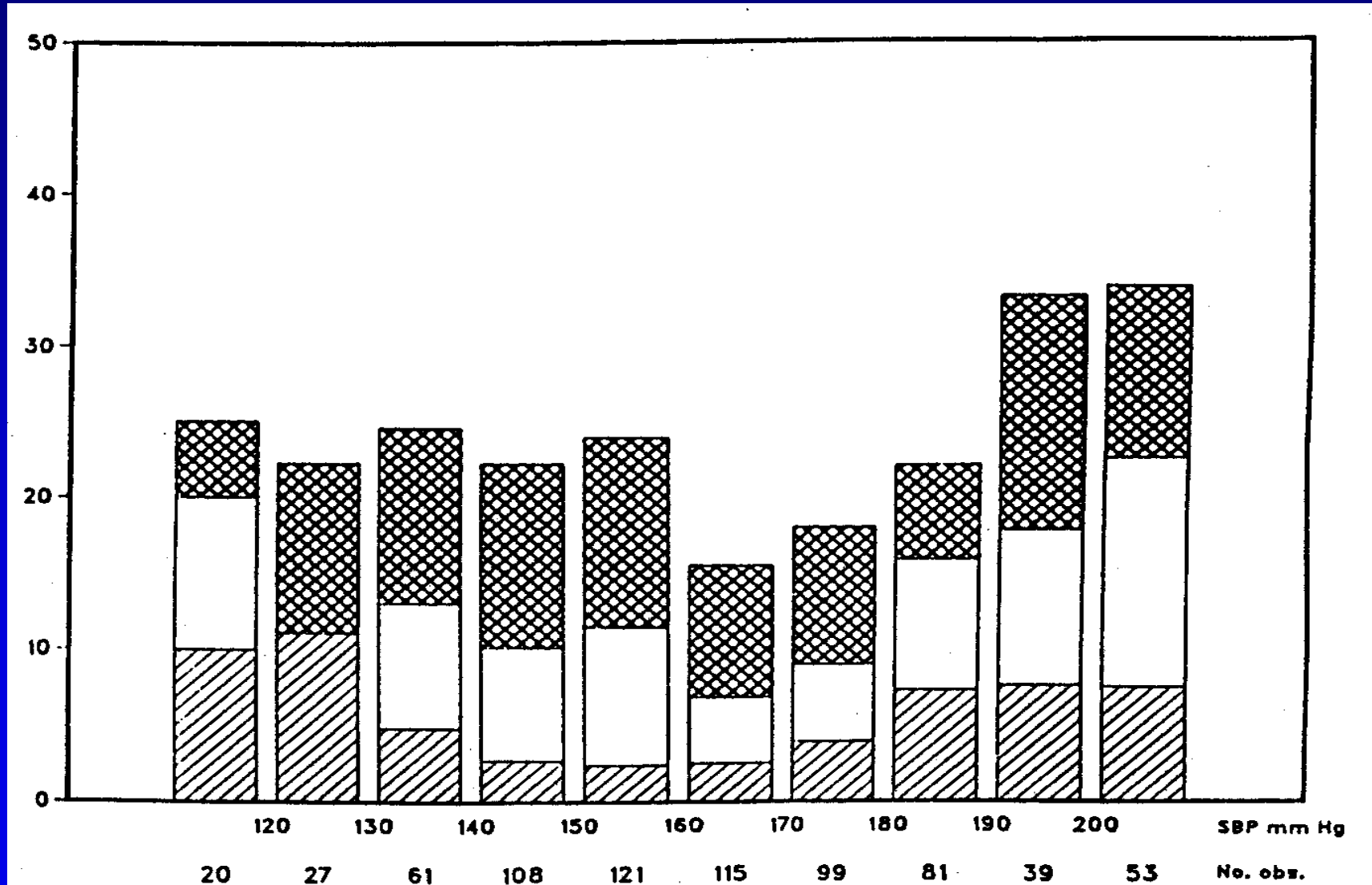


La pression artérielle est elle un
facteur de risque cardio-vasculaire
chez le sujet âgé et très âgé ?

HTA du sujet très âgé - Courbe en J

Heikinheimo et al. J. Hypertens. 1990;8:361-367

Taux de mortalité



Cohorte Leiden, (Netherlands)

n=835 > 85 ans, âge moyen = 90 ans, survie à 5 ans

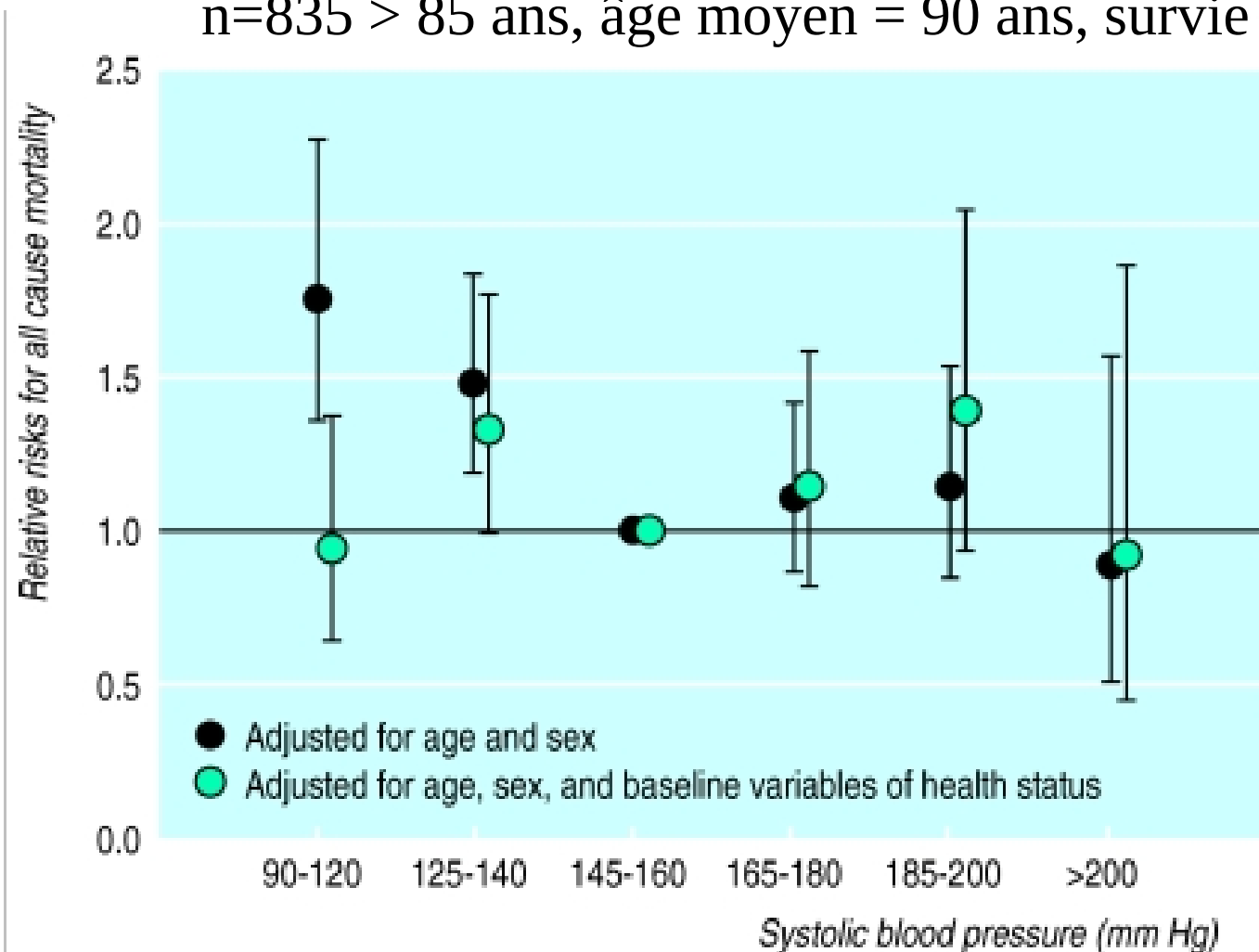
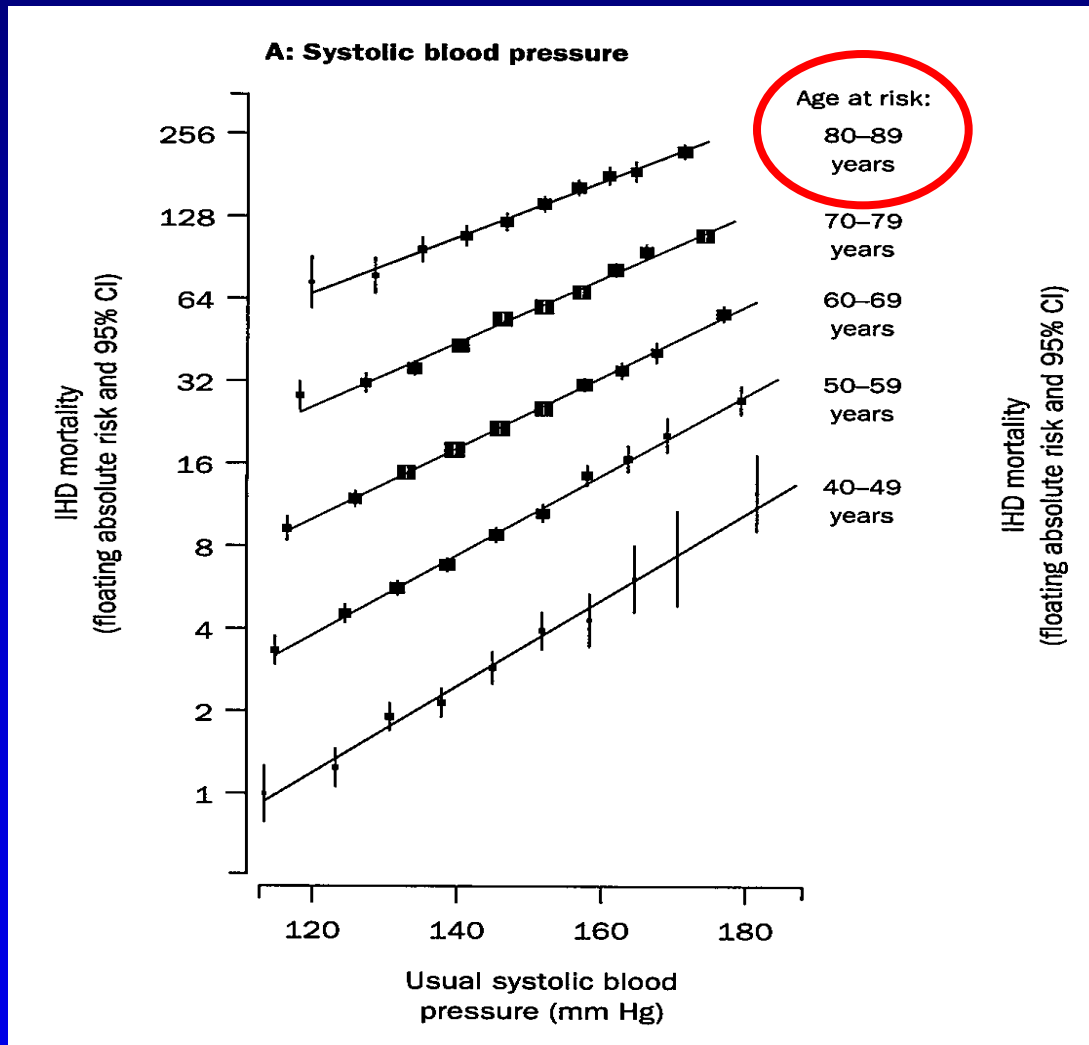


Fig 2 Relative risks for all cause mortality by systolic blood pressure among 835 participants aged 85 and older

HTA et mortalité vasculaire

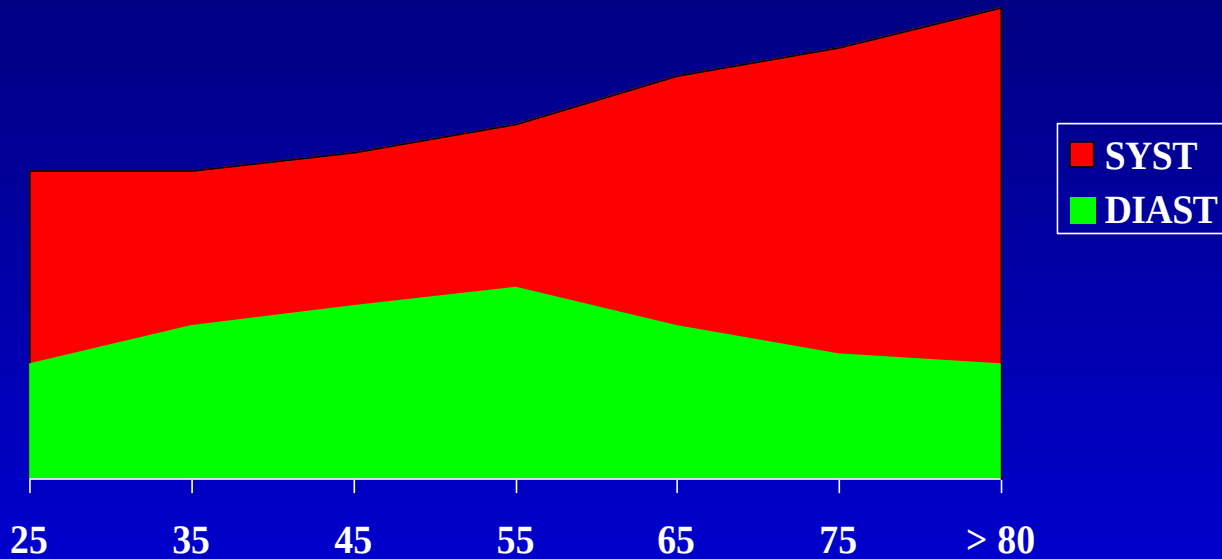
méta-analyse un million d'individus, 61 essais prospectifs



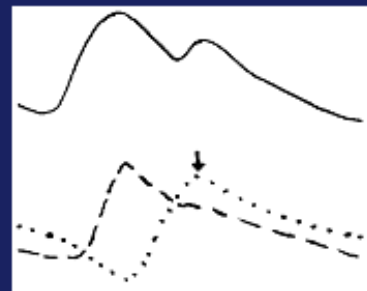
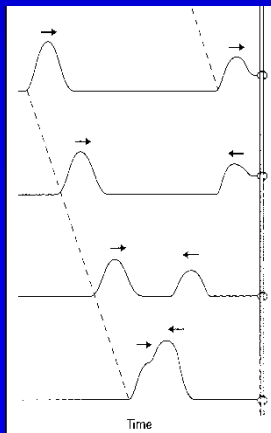
HTA du sujet âgé : HTA systolique

PAS augmente avec l'âge

PAD augmente jusqu'à 50-55ans puis se stabilise



Hypertension 1995;26:305-313



systole diastole

Sujet jeune

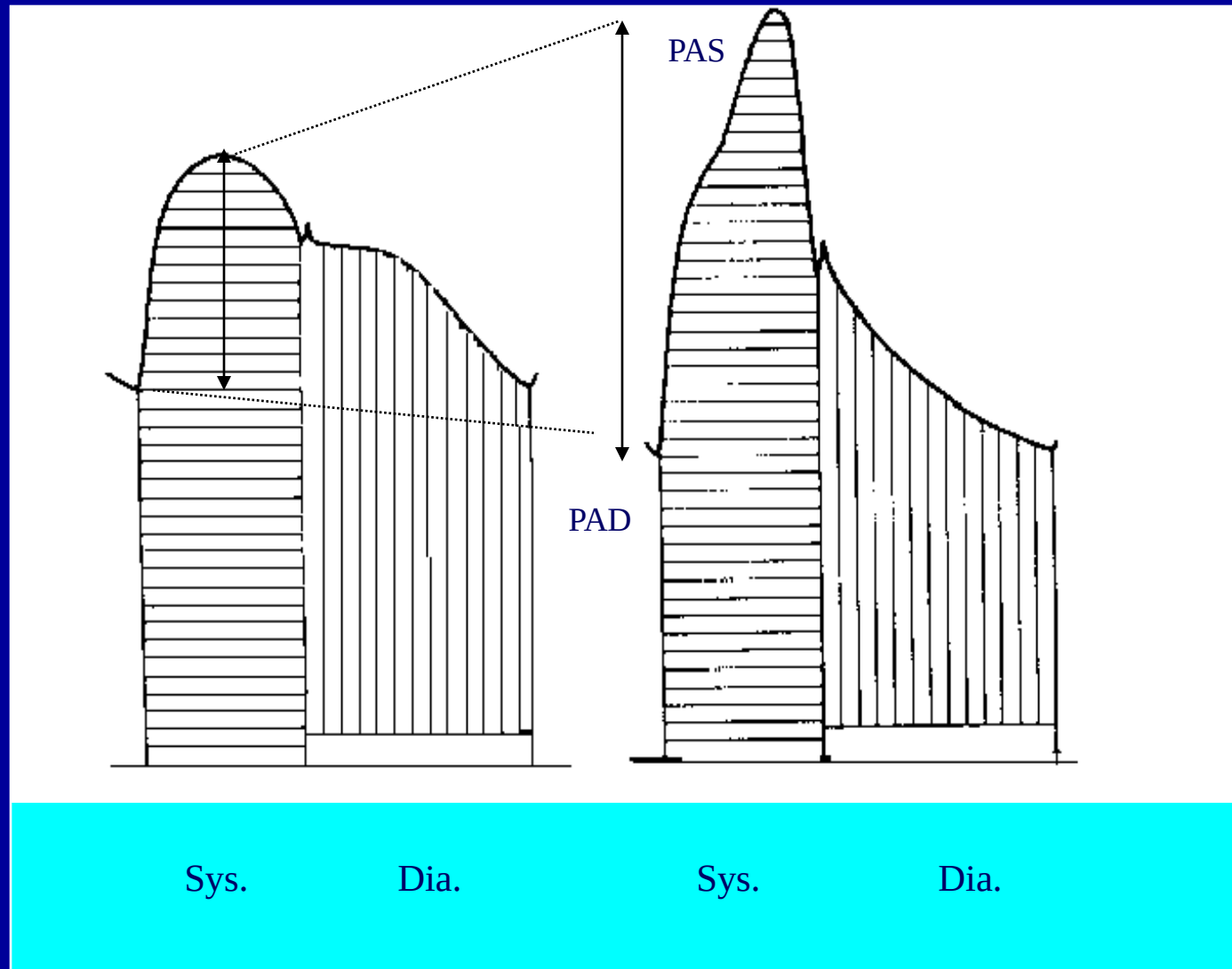


systole diastole

Sujet âgé (paroi rigide)

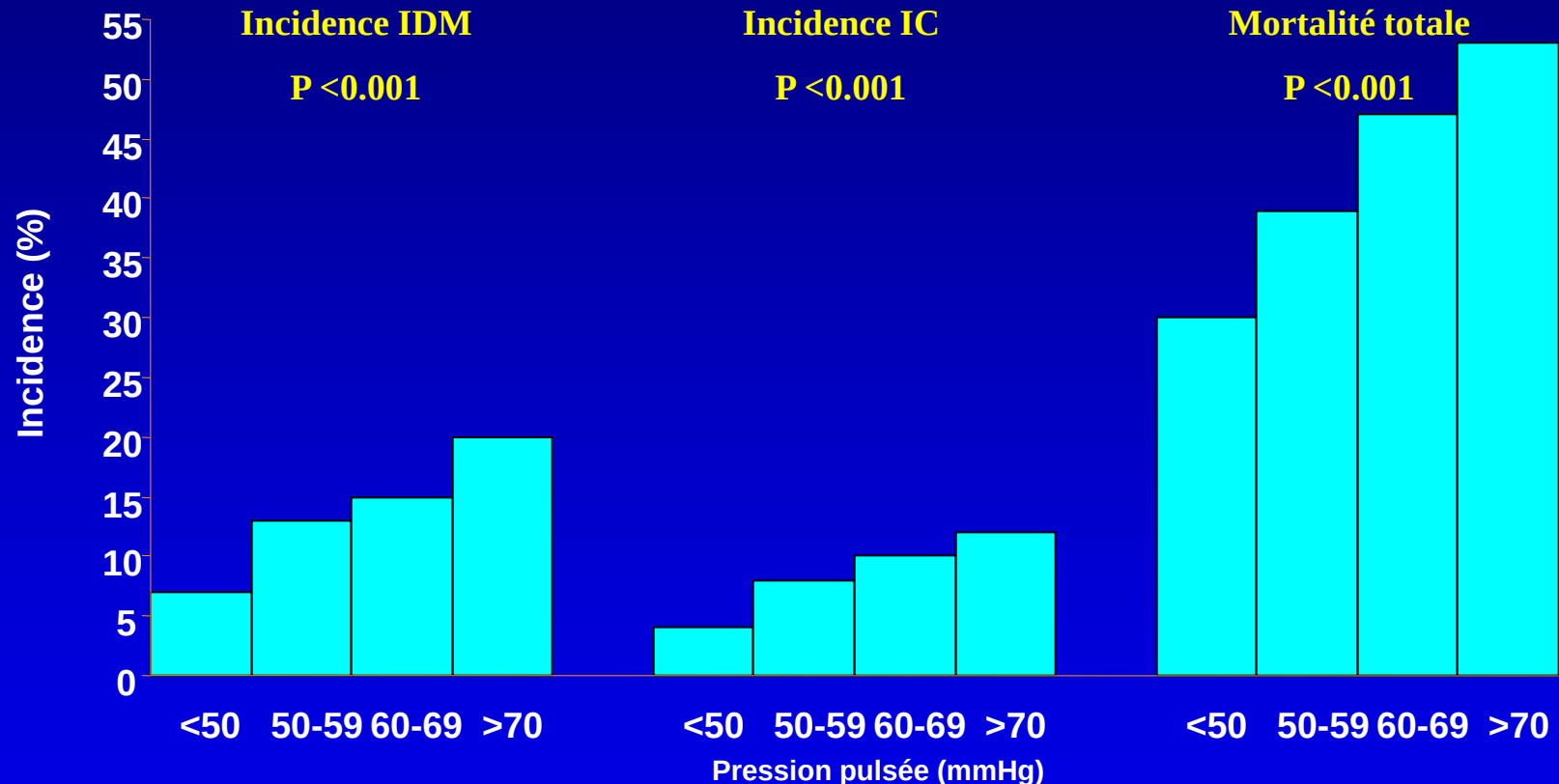
VIEILLISSEMENT ARTERIEL

Augmentation de la pression pulsée (PAS - PAD)



VALEUR PRONOSTIQUE DE LA PP CHEZ LE SUJET AGE

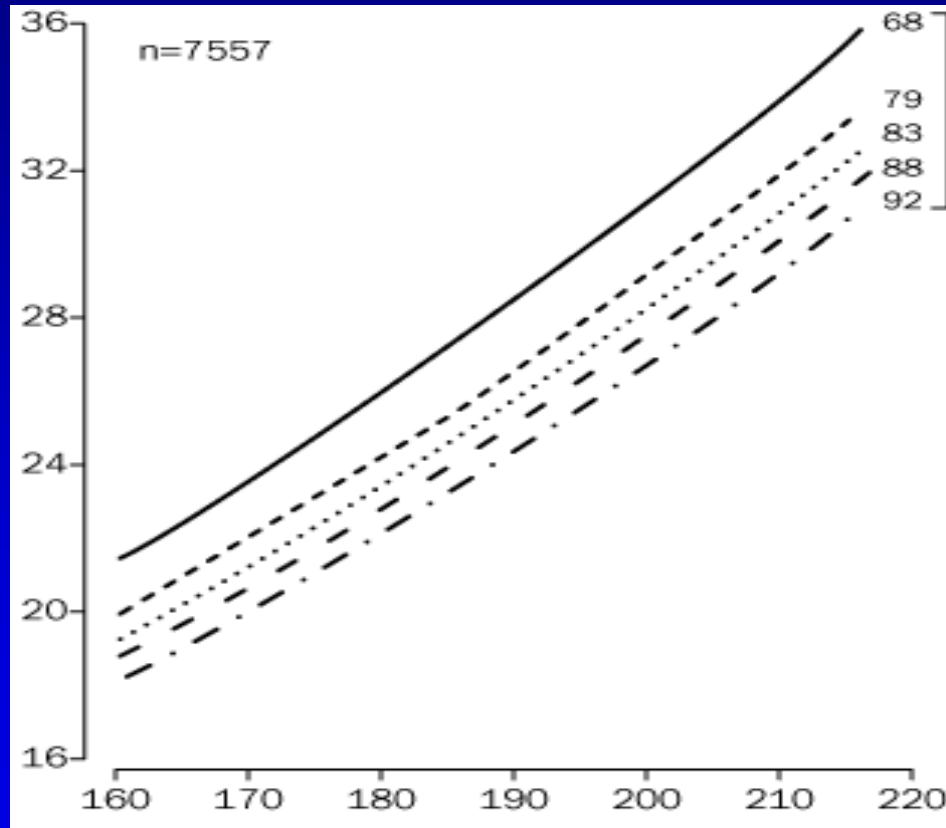
Relations entre PP de base et l'incidence d'IDM, IC et mortalité globale



Vaccarino et al, JACC; 2000 - 36: 130

Le rôle pronostic de la pression pulsée sur la mortalité totale chez l'hypertendu âgé (62-76 ans) (méta-analyse sur 15 693 sujets, 8 essais randomisés)

Risque
de mortalité
pour 100 sujets
à 2 ans
(groupe placebo)



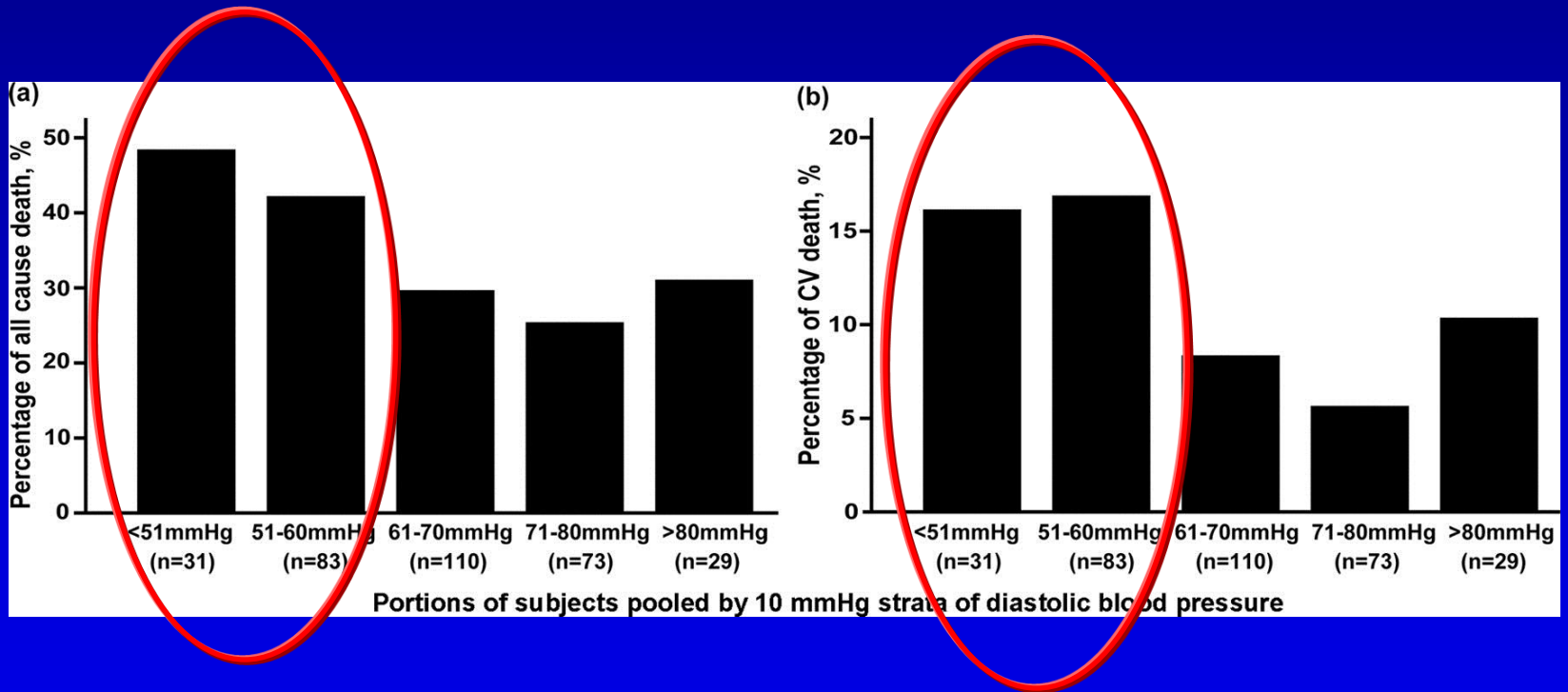
PAD mmHg
au début
de la surveillance

PAS mmHg au début de la surveillance

Staessen J Lancet 2000;355:865-872.

PAD et mortalité

Patients hospitalisés en gériatrie



Hypertension. 2007 Jul;50(1):172-80.

Dans les années 1970

- « Les traitements de l'hypertension artérielle ne procurent pas de bénéfice intéressant les patients de plus de 65 ans. »
Fry J, Lancet 1974.
- « Les traitements antihypertenseurs ne doivent probablement pas être administrés chez les patients âgés tant que leur pression artérielle n'est pas supérieure à 200 / 100 mmHg ». *Editorial BMJ, 1978.*
- PAS normale = $100 + \text{âge}$

Bénéfices du traitement antihypertenseur chez le sujet âgé

Essais contre placebo et en double-aveugle

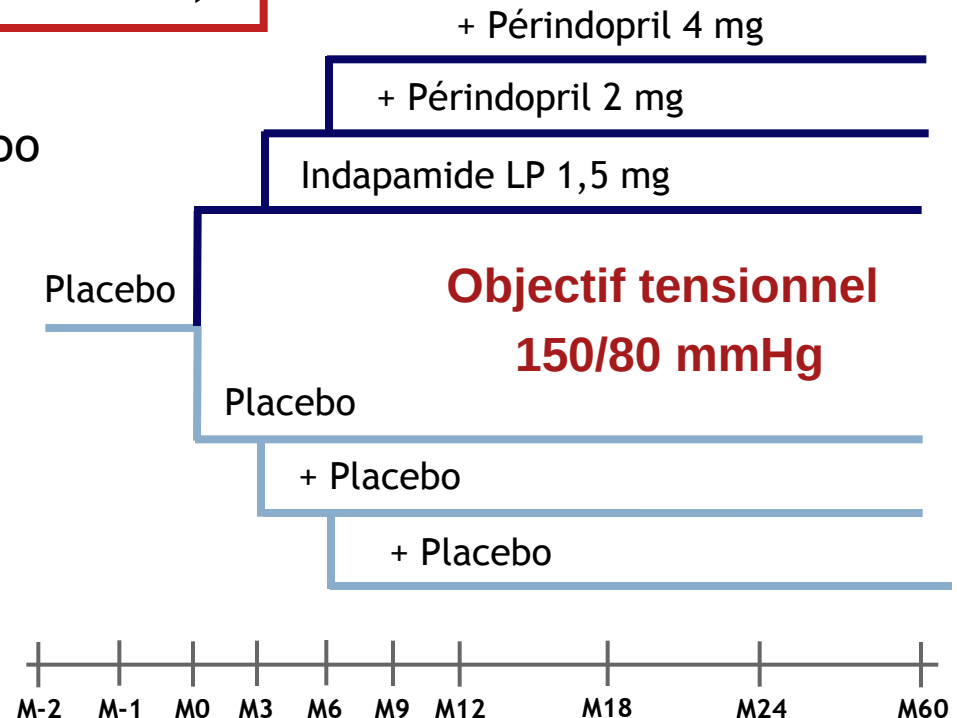
Etudes	n	TT	AVC	IDM	Mortalité
SHEP (1991)	4 736	D±BB	- 36 %	- 27 %	- 11,9 %
STOP (1991)	1 627	D±BB	- 47 %	- 13 %	- 42,8 %
MRC old (1992)	4 396	D±BB	- 25 %	- 19 %	- 4,4 %
SYST-EUR (1997)	4 695	Ica±IEC±D	- 42 %	- 30 %	- 14 %

HYVET

Méthodologie

3 845 hypertendus $\geq$ 80 ans (83.5 ans)

- Etude internationale, multicentrique, randomisée en double aveugle vs placebo
- **Critères d'inclusion**
 - Age > 80 ans
 - PAS : > 160 mmHg
 - (PAD < 110 mmHg)
- **Critères d'exclusion**
 - PAS debout < 140 mmHg
 - AVC au cours des 6 derniers mois
 - Démence
 - Soins de nursing
- **Critère primaire**
 - AVC (fatals ou non)





HYVET

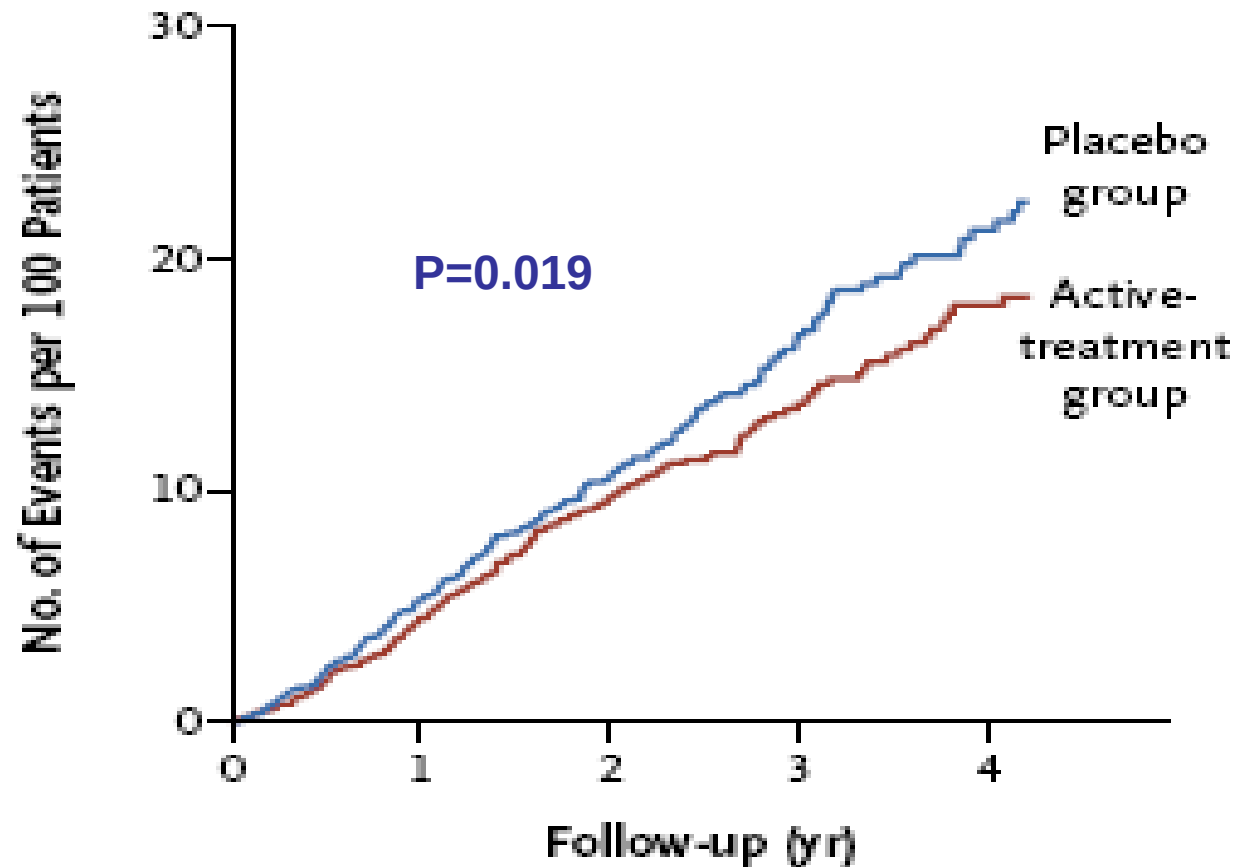
Caractéristiques de base des patients

	Placebo (n = 1 912)	Traitement (n = 1 933)
Age (ans)	83,5	83,6
Femme	60,3 %	60,7 %
Pression artérielle		
PAS assis (mmHg)	173,0	173,0
PAD assis (mmHg)	90,8	90,8
Hypotension orthostatique ‡	8,8 %	7,9 %
Hypertension systolique isolée	32,6 %	32,3 %

‡ Chute de la PAS $\geq$ 20 mmHg et/ou chute de la PAD $\geq$ 10 mmHg

Mortalité totale

21% reduction



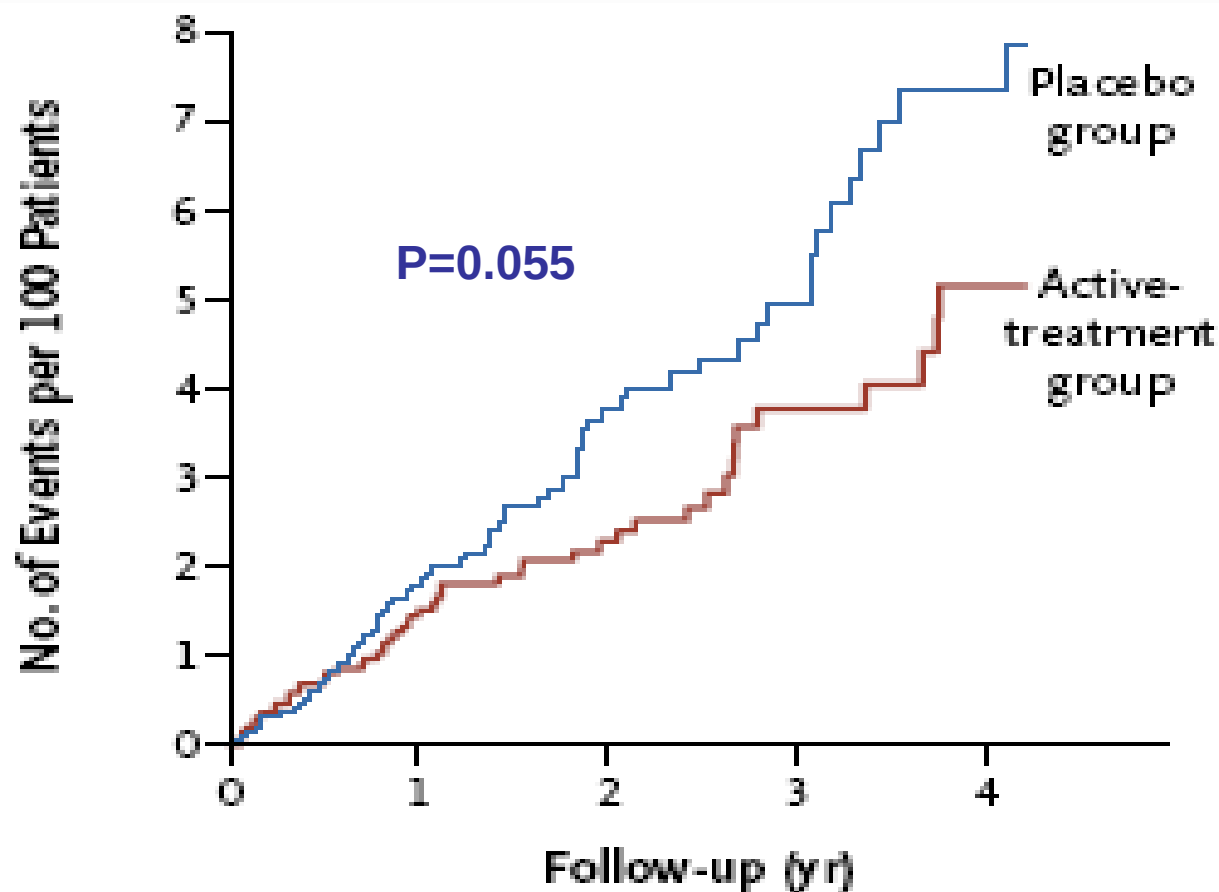
No. at Risk

Placebo group	1912	1492	814	379	202
Active-treatment group	1933	1565	877	420	231



AVC

30% reduction

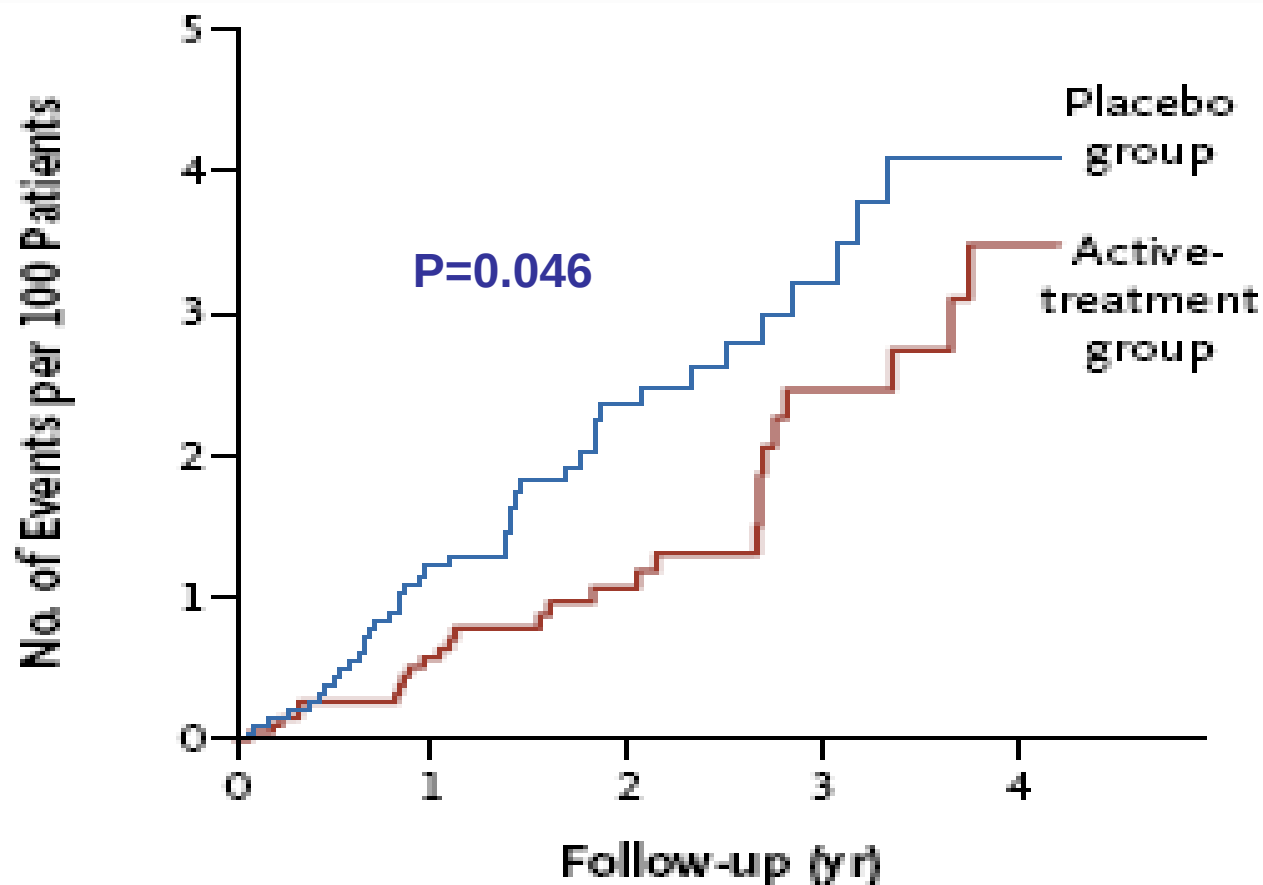


No. at Risk					
Placebo group	1912	1484	807	374	194
Active-treatment group	1933	1557	873	417	229



AVC mortels

39% reduction



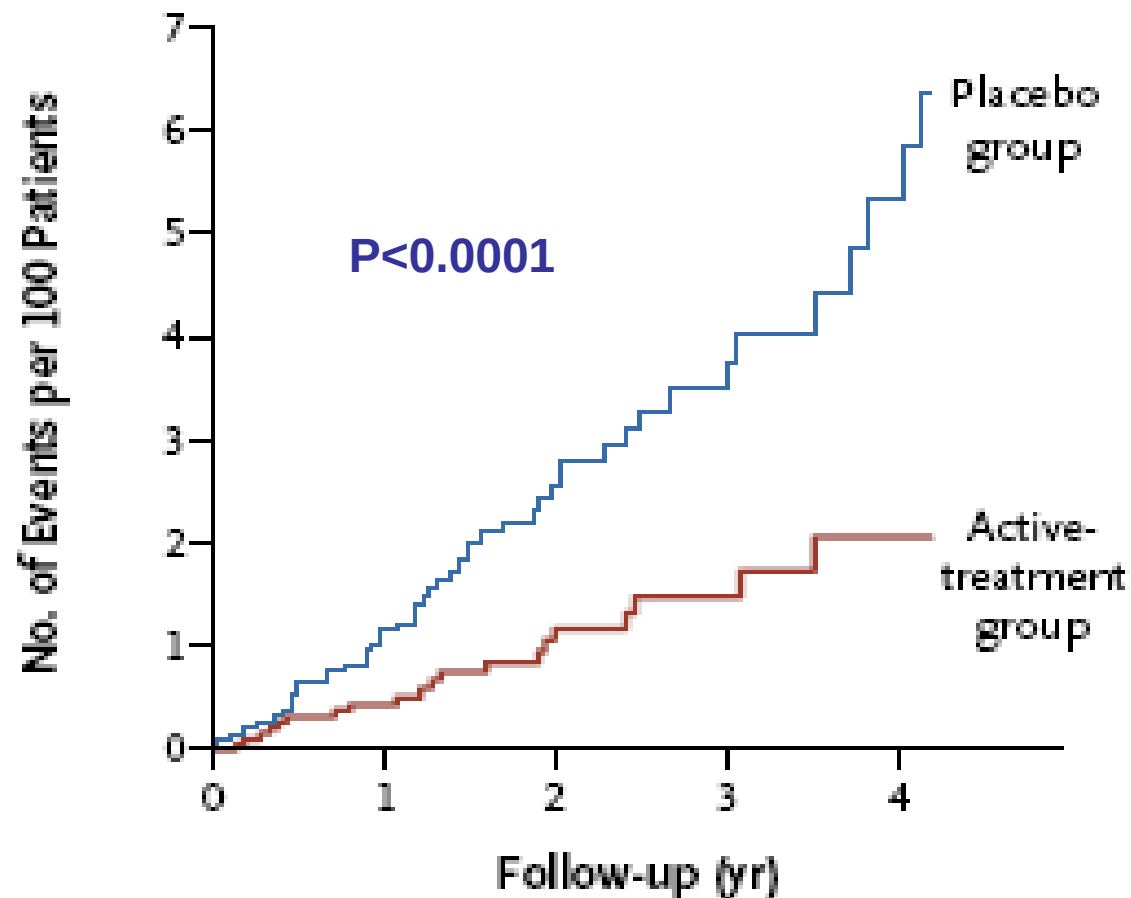
No. at Risk

Placebo group	1912	1492	814	379	202
Active-treatment group	1933	1565	877	420	231



Insuffisance cardiaque

64% reduction

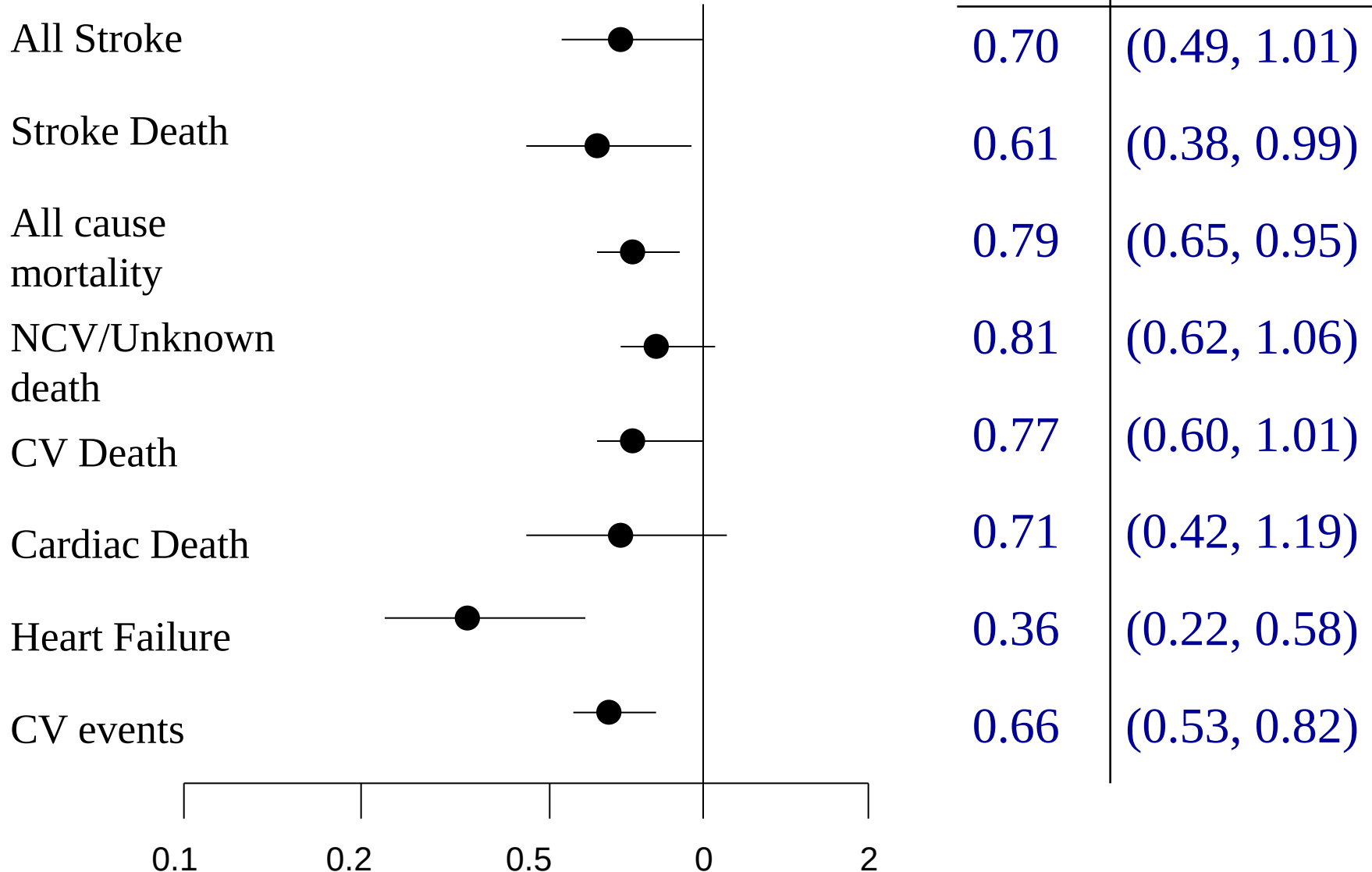


No. at Risk

Placebo group	1912	1480	794	367	188
Active-treatment group	1933	1559	872	416	228

Étude HYVET

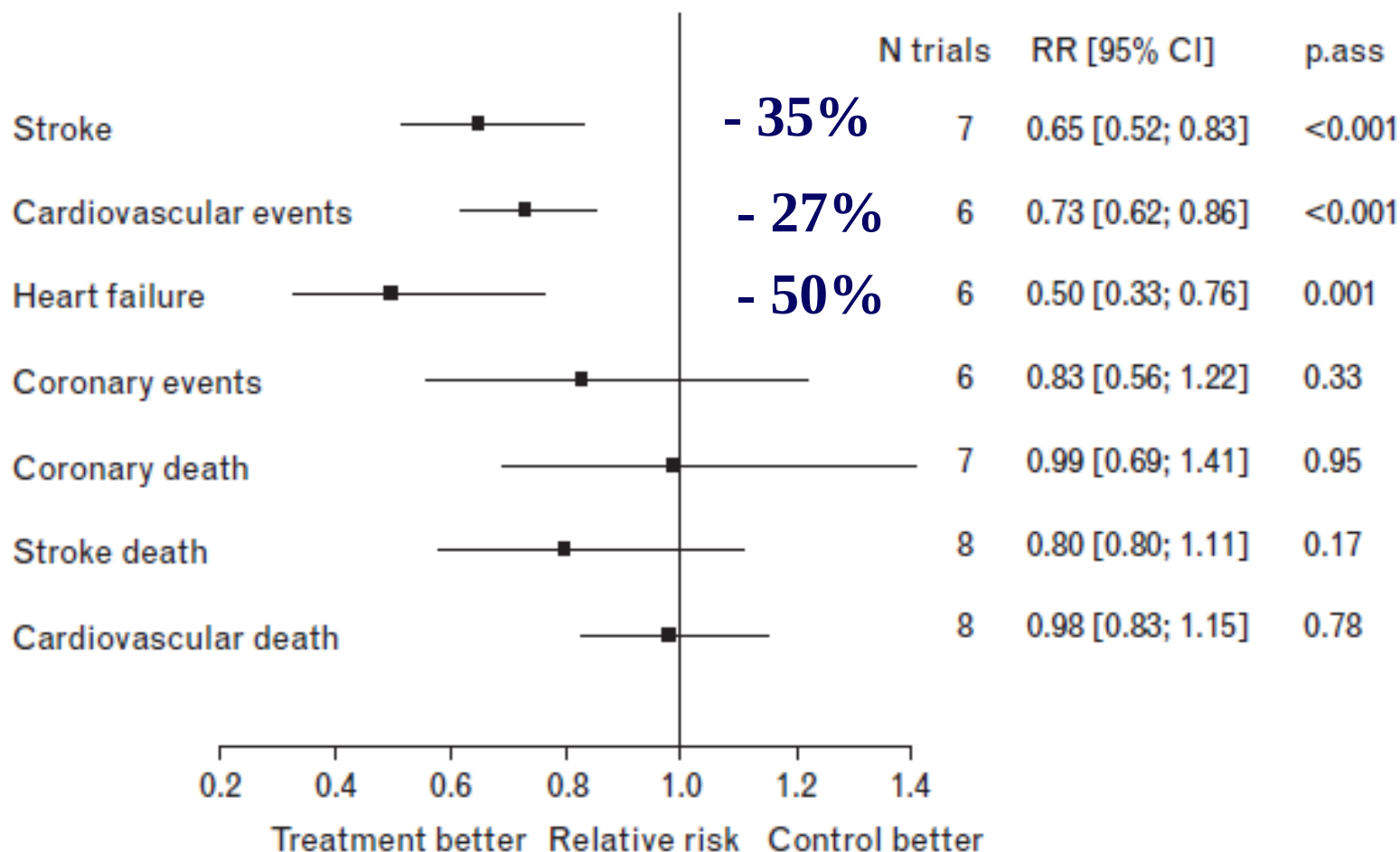
Réduction de mortalité et événements CV



Conclusions

- **Premier essai à démontrer le bénéfice du traitement antihypertenseur après 80 ans**
- **Nombre de sujets à traiter :**
 - 40 sujets pendant 2 ans pour prévenir 1 décès

Treatment of hypertension in patients 80 years and older: the lower the better? A meta-analysis of randomized controlled trials



Immediate and late benefits of treating very elderly people with hypertension: results from active treatment extension to Hypertension in the Very Elderly randomised controlled trial

Phase extension :

1712 sujets suivis en ouvert, pendant 1 an
même traitement : indapamide +/- perindopril

Characteristic	Patients who entered extension	
	Previously on active treatment (n=924)	Previously on placebo (n=788)
Age (years)	84.9 (3.2)	84.6 (4.3)
No (%) female	562 (60.8)	491 (62.3)
Sitting blood pressure (mm Hg)	145.0±76.6± (17.8/10.0)	159.3/80.8 (19.9/10.3)
Standing blood pressure (mm Hg)	141.9±75.8± (19.3/11.2)	156.2/80.2 (19.9/10.7)
No (%) with orthostatic hypotension§	42 (4.5)	51 (6.5)
Heart rate (beats per minute)	74.8 (11.5)	74.9 (10.8)
No (%) current smokers	64 (6.9)	63 (8.0)
No (%) with diabetes¶	38 (4.1)	30 (3.8)
Total cholesterol (mmol/L)	5.0 (1.0)	4.9 (1.0)
HDL cholesterol (mmol/L)	1.3 (0.4)	1.3 (0.4)
Serum creatinine (µmol/L)	91.3 (25.5)	91.2 (24.8)

Immediate and late benefits of treating very elderly people with hypertension: results from active treatment extension to Hypertension in the Very Elderly randomised controlled trial

Phase extension :

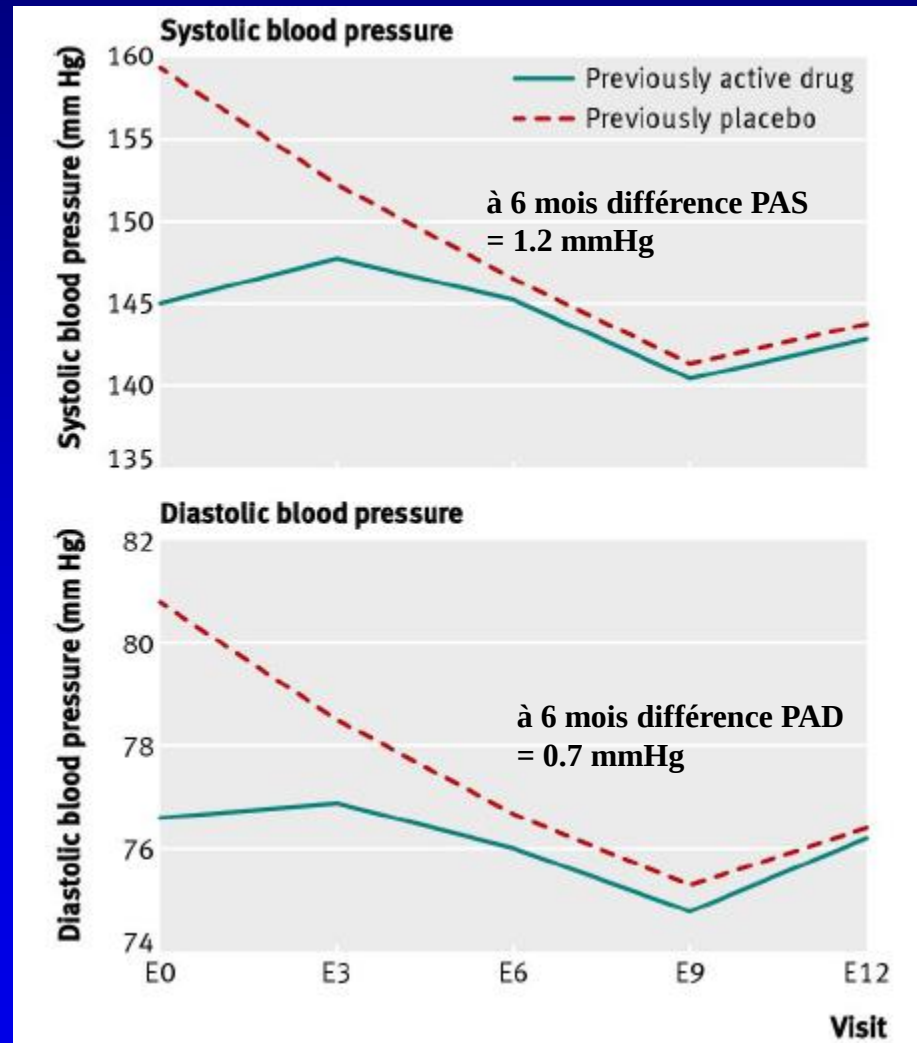
1712 sujets suivis en ouvert

Pendant 1 an

Même traitement :

indapamide +/- perindopril

Age moyen = 85 ans



Immediate and late benefits of treating very elderly people with hypertension: results from active treatment extension to Hypertension in the Very Elderly randomised controlled trial

Bénéfice supérieur pour les patients traités depuis le début +++

mortalité - 52%, mortalité CV - 81%

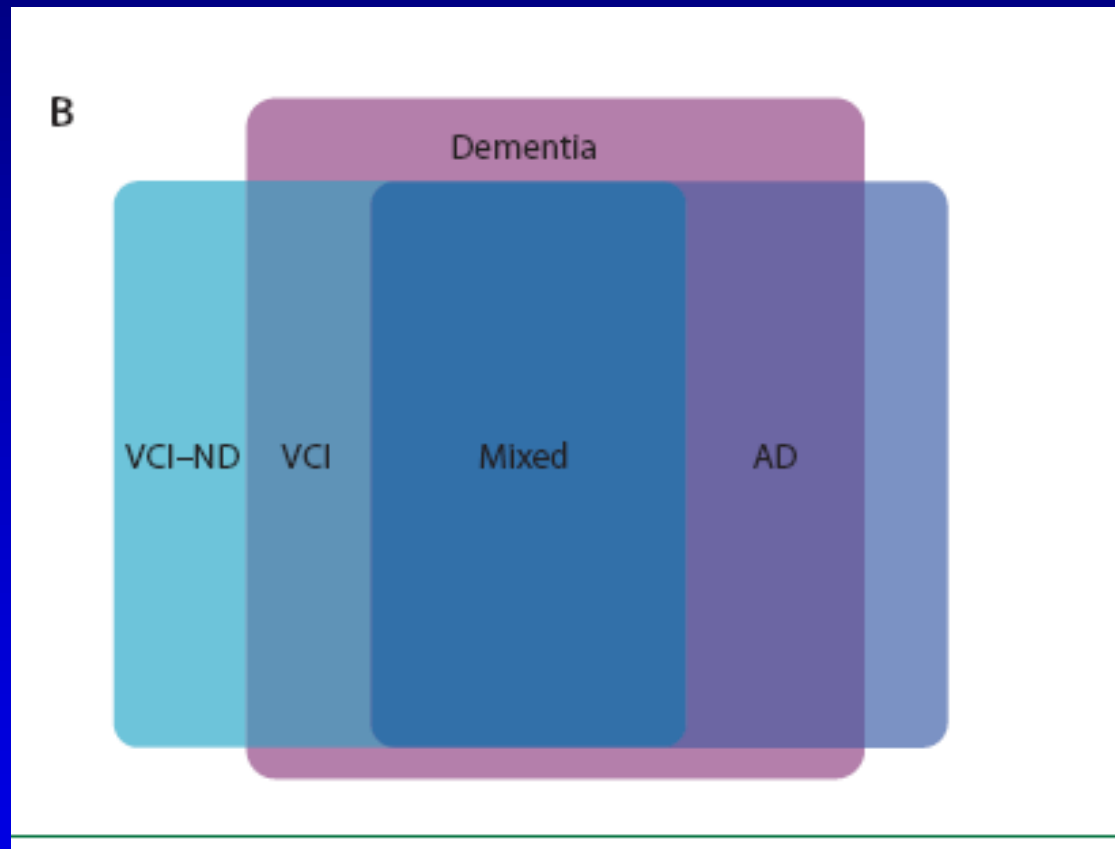
Table 2| Main fatal and fatal plus non-fatal outcomes for intention to treat analysis

End points	Rate per 1000 patient years (No of events)		Hazard ratio* (95% CI)	P value
	Previously on placebo treatment	Previously on active treatment		
Fatal and non-fatal stroke	5.18 (4)	9.89 (9)	1.92 (0.59 to 6.22)	0.28
All cause mortality	38.8 (30)	18.6 (17)	0.48 (0.26 to 0.87)	0.02
Non-cardiovascular or unknown cause	14.2 (11)	6.6 (6)	0.46 (0.17 to 1.25)	0.13
Cardiovascular mortality	11.6 (9)	2.19 (2)	0.19 (0.04 to 0.87)	0.03
All heart failure	3.9 (3)	1.1 (1)	0.28 (0.03 to 2.73)	0.28
All cardiovascular events†	16.9 (13)	13.2 (12)	0.78 (0.36 to 1.72)	0.55

reactions during the extension period. In total, 99 serious adverse events were reported—53 in participants previously treated with placebo and 46 in those previously on active treatment (P=0.12).

HTA et fonctions cognitives

Newer representation of the overlap and relative distribution of dementia syndromes.

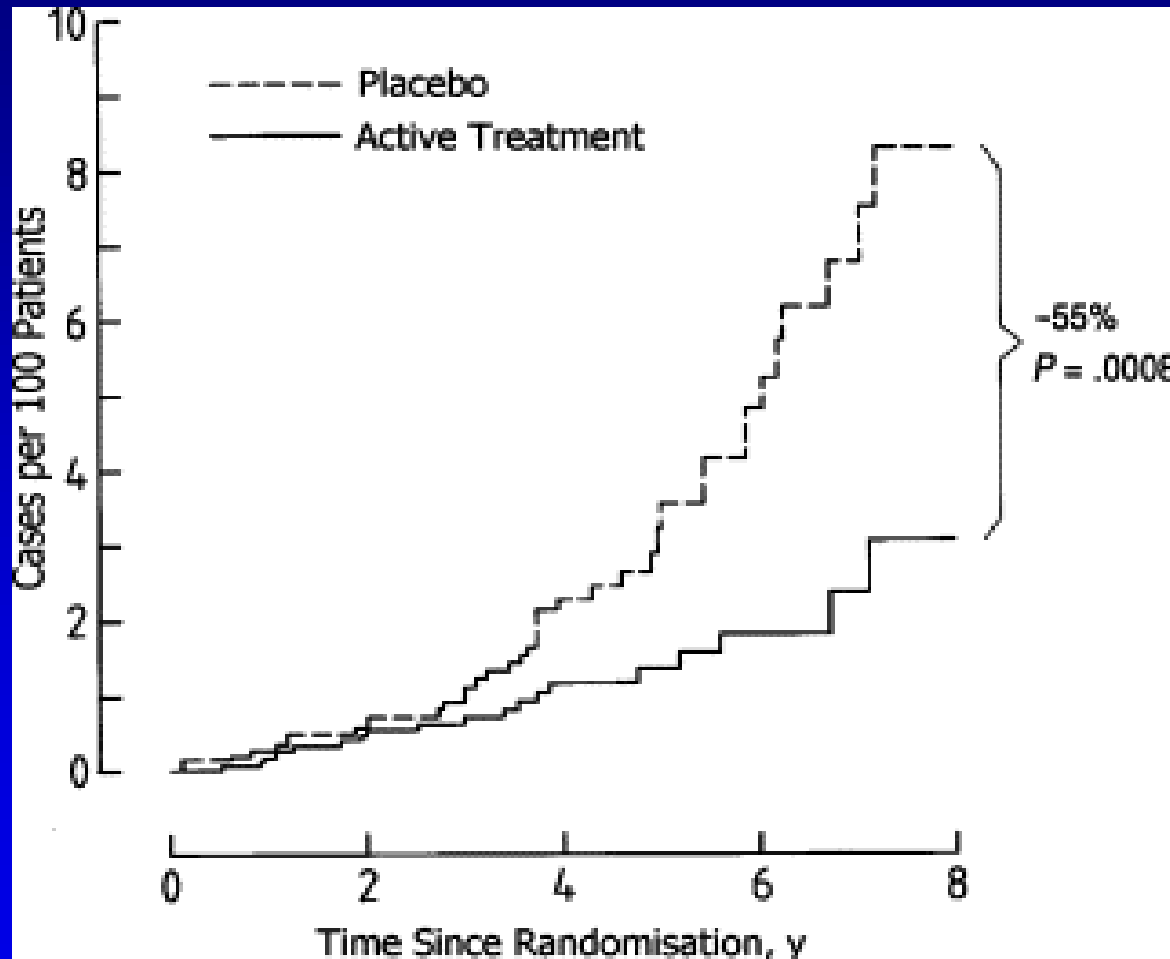


Lancet Neurol. 2008 Mar;7(3):246-55

Syst-Eur : Incidence de démence

Le traitement de 1000 patients pendant 5 ans permet de prévenir 20 cas de démence.

Median
follow-up :
3.9 years



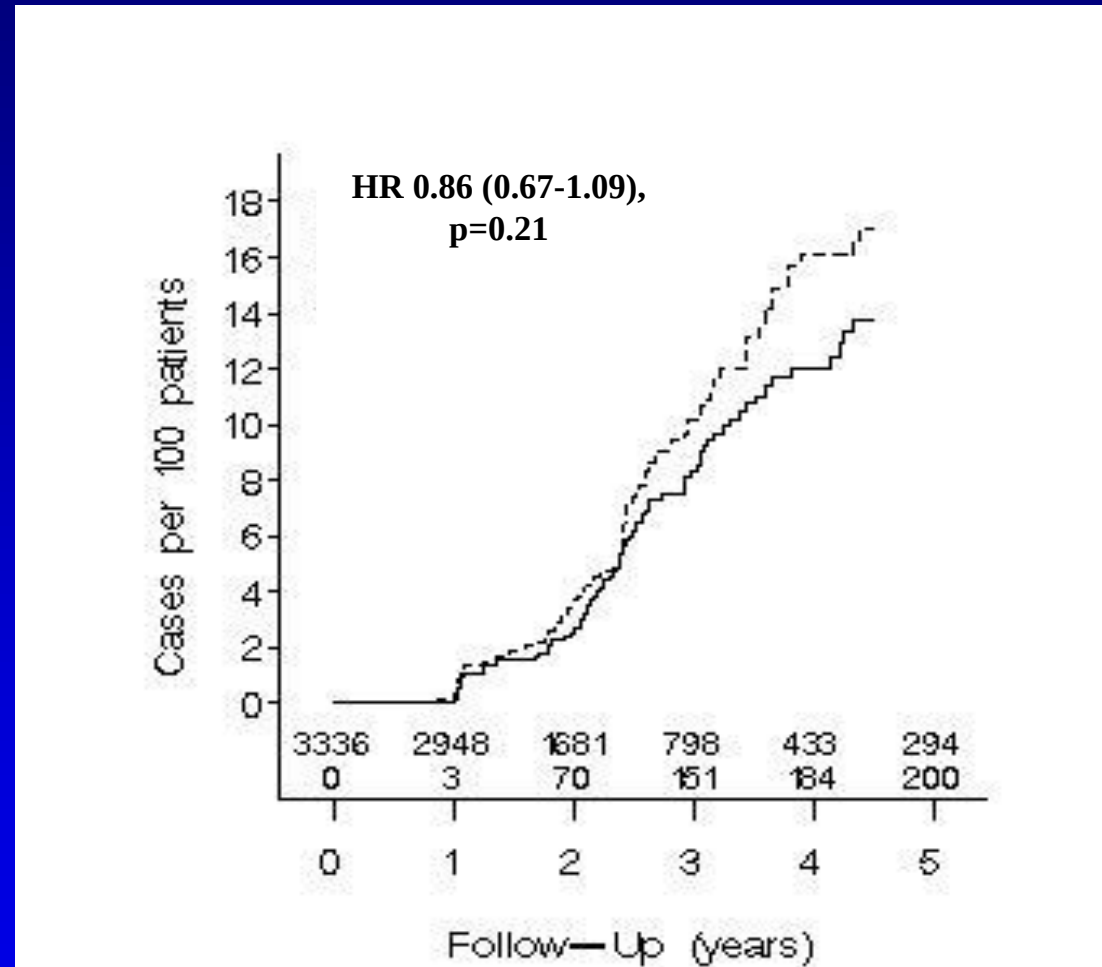
BP difference :
7/3.2 mmHg

HYVET

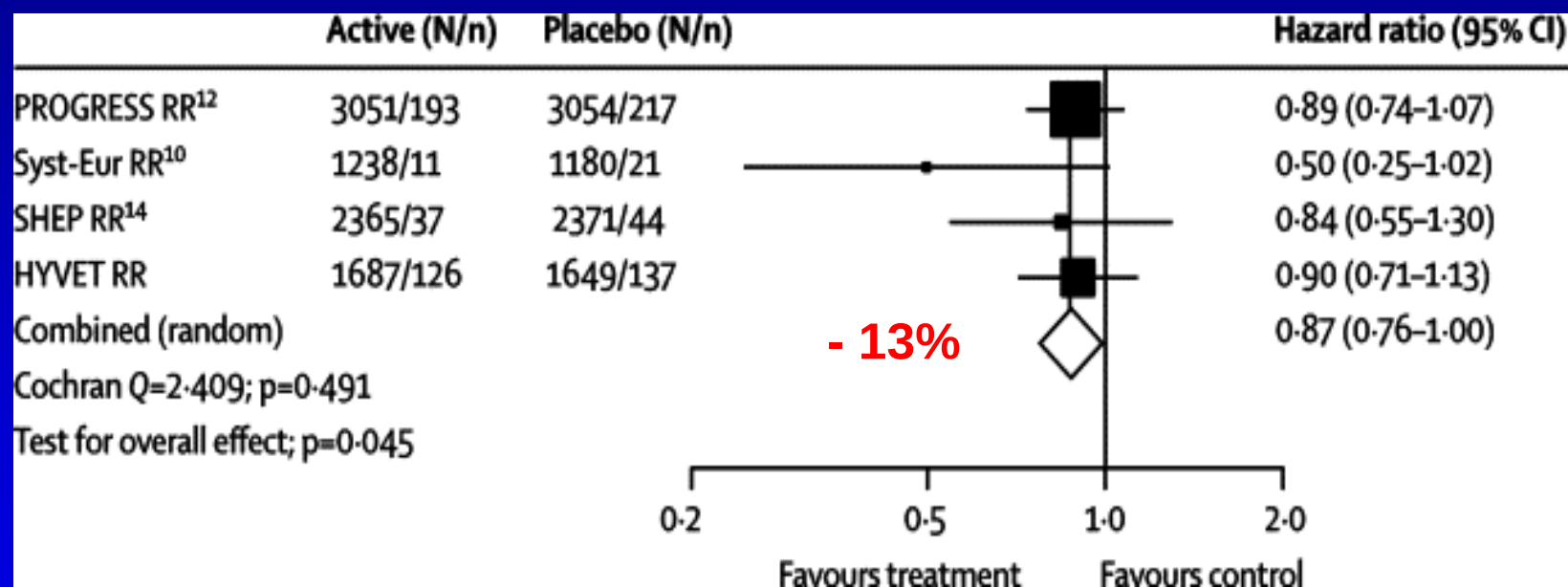
HYVET COG (n=3336 > 80 ans, sans démence, suivis 2 ans)

- **Démence:**
 - HR 0.86 [95% CI 0.67-1.09], (p=0.21).
- **Démence (ajustement):**
 - HR 0.85 [95% CI 0.67-1.09]

Mais essai arrêté prématurément



Meta-analysis of double blind placebo controlled trials



Lancet Neurol. 2008 Aug;7(8):683-9.

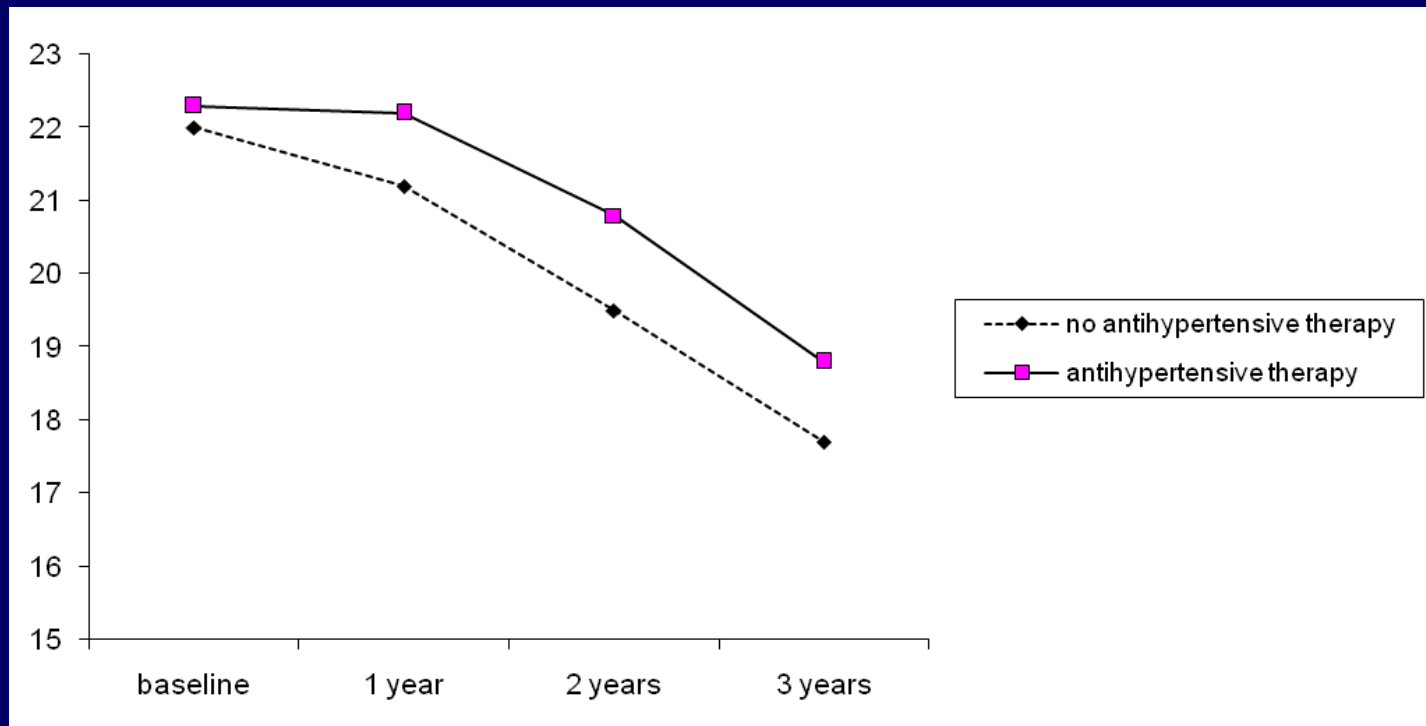
EFFECTS OF ANTIHYPERTENSIVE THERAPY ON COGNITIVE DECLINE IN ALZHEIMER'S DISEASE

emmanuelle duron, anne-sophie rigaud, delphine dubail, shima mehrabian, florence latour,
marie-laure seux, and olivier hanon

n=321

p < 0,001

MMSE



after adjusting for age, gender, education level, SBP and MMSE at baseline

Am J Hypertens. 2009 Sep;22(9):1020-4.

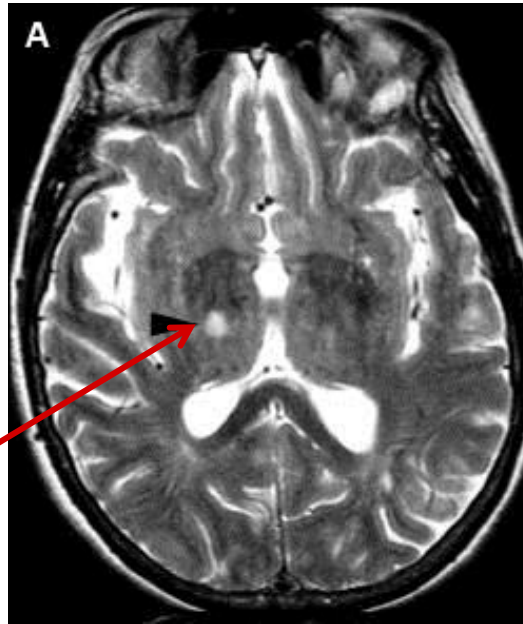
Lacunes cérébrales

occlusion d'une artère perforante

- Unique ou multiples
- Très souvent cliniquement silencieuses

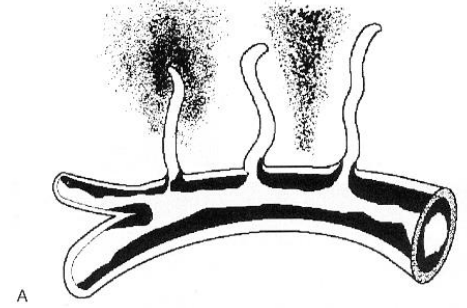
- Cause : HTA +++

Lacune



Lésions de la substance blanche (leuco-araïose)

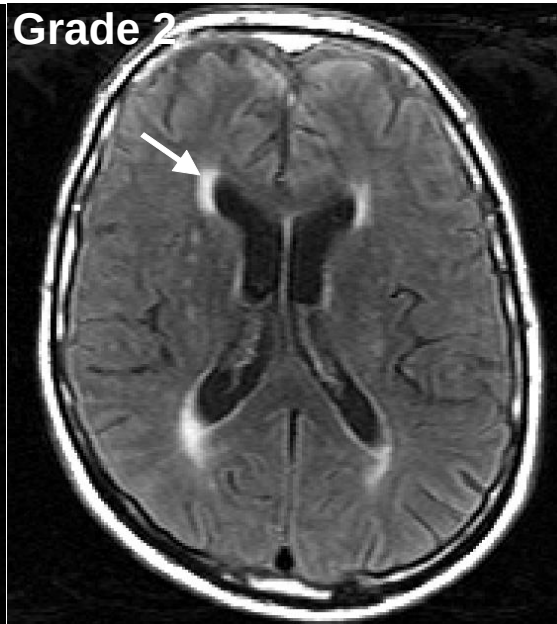
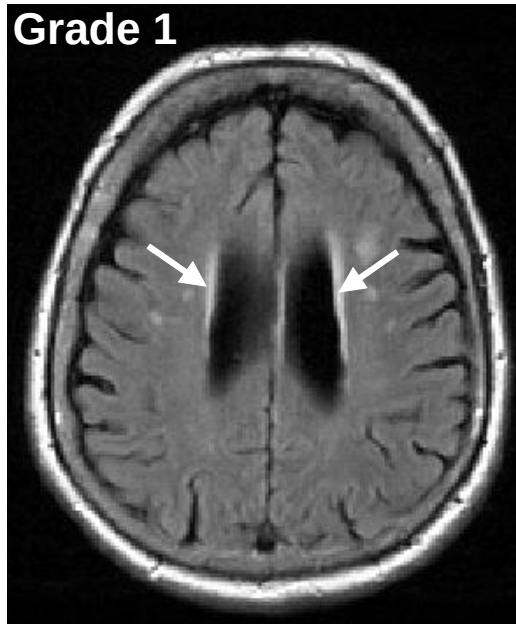
Zones ischémiques apparaissant dans la substance blanche liées à une hypoperfusion chronique des artères perforantes cérébrales et à l'infiltration du LCR dans les tissus



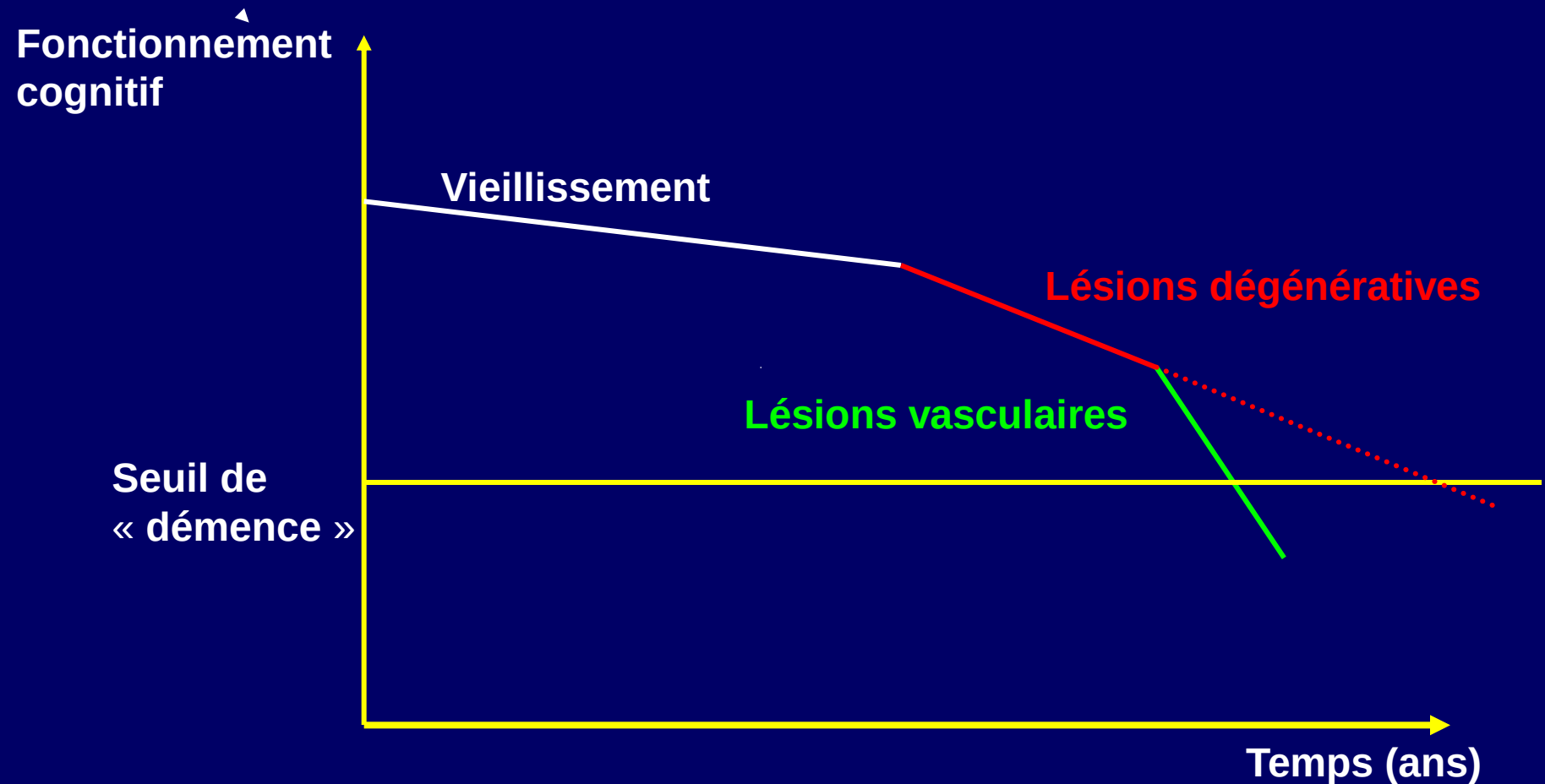
Stade I
normal

Stade II
= anormal
si < 75 ans

Stade III
anormal



Potentialisation des lésions dégénératives et vasculaires dans le déclin cognitif



Rôle de l'endothélium ?

Dysfonction endothéliale



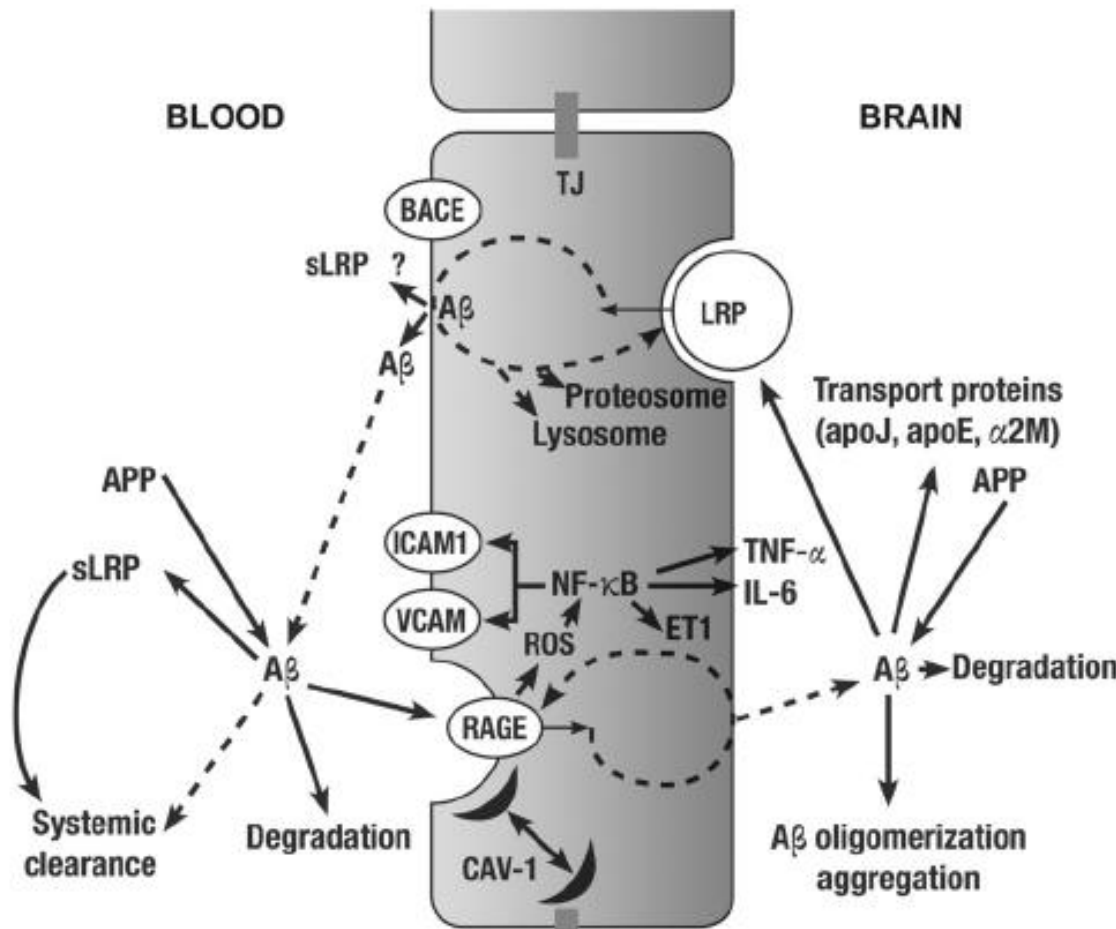
Dysfonction de la barrière
hémato-encéphalique



Altération de la clairance A β



Plaque amyloïde





RECOMMANDATION

PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

*Jacques Blacher, Jean-Michel Halimi, Olivier Hanon, Jean-Jacques Mourad,
Atul Pathak, Bruno Schnebert, Xavier Girerd*
au nom de la Société Française d'Hypertension Artérielle.

5 - Après 80 ans, il est recommandé :

- d'évaluer les fonctions cognitives (au moyen du test MMSE).

Rechercher des troubles cognitifs

MMSE (Mini-Mental State Examination)

- **Orientation dans le temps 5 points**

Année ? Saison ? Mois ? Jour du mois ?
Jour de la semaine ?

- **Orientation dans l'espace 5 points**

Hôpital ? Ville ? Département ?
Région ? Etage ?

- **Apprentissage 3 points**

Répéter et mémoriser les mots :
citron, clé, ballon

- **Attention au calcul 5 points**

Compter à partir de 100 en ôtant
7 à chaque fois (5fois)

- **Rappel des 3 mots 3 points**

- **Langages 8 points**

et praxies constructives 1 point

- Nommer un crayon, une montre
(2 points)

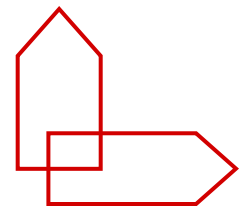
- Répéter : « Pas de mais, de si,
ni de et » (1 point)

- Prenez mon papier dans la main droite
pliez-le en 2 et jetez-le par terre (3 points)

- Faites ce qui est marqué :
FERMEZ LES YEUX (1 point)

- Recopier le dessin (1 point)

- Ecrire une phrase entière (1 point)



Total 30 points - N = 25/30 +/-

Si score < 27 : suspicion de troubles cognitifs
Si score < 24 : suspicion de démence

M.I.S. (Memory Impairment Screen)

Poireau Platane

Merlan Dahlia

**Comment fait - on le diagnostic
d'HTA chez le sujet âgé ?**



RECOMMANDATION

PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

*Jacques Blacher, Jean-Michel Halimi, Olivier Hanon, Jean-Jacques Mourad,
Atul Pathak, Bruno Schnebert, Xavier Girerd*
au nom de la Société Française d'Hypertension Artérielle.

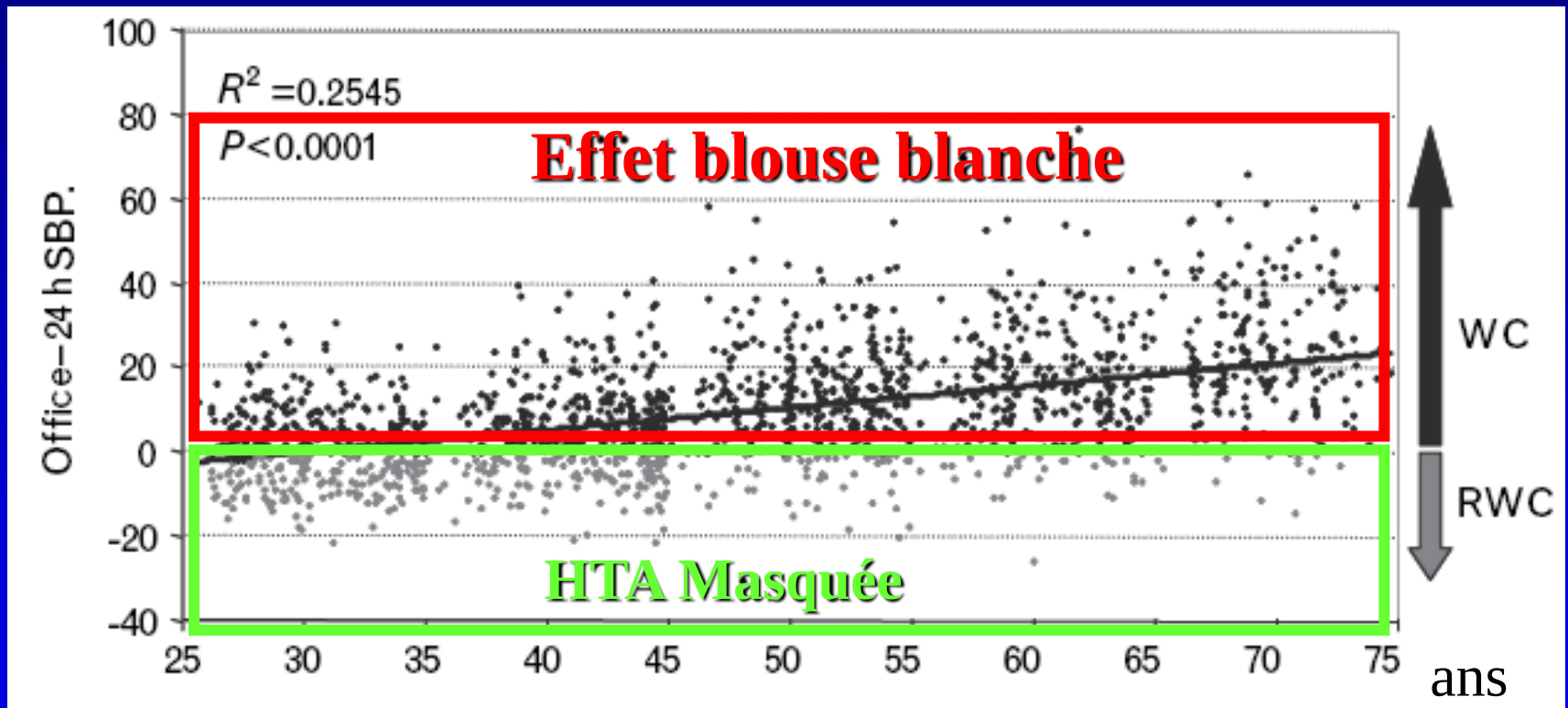
AVANT DE DÉBUTER LE TRAITEMENT

1 - Confirmer le diagnostic de l'HTA

En consultation, une pression artérielle supérieure ou égale à 140/90 mm Hg fait suspecter une HTA. Il est recommandé de mesurer la PA en dehors du cabinet médical pour confirmer l'HTA, avant le début du traitement antihypertenseur médicamenteux (automesure ou MAPA), sauf en cas d'HTA sévère (PA supérieure ou égale à 180/110 mm Hg).

Quelle PA en dehors du cabinet médical ?

Erreurs diagnostiques par excès (HTA blouse blanche)
ou par défaut (HTA masquée)





Société Française
d'Hypertension Artérielle

Recommandation

de la Société française d'hypertension artérielle

WWW.SFHTA.ORG Nov 2011

Mesures de la pression artérielle

Pour le diagnostic et le suivi du patient hypertendu

5. Il est recommandé de mesurer la PA en dehors du cabinet médical pour confirmer l'HTA, avant le début du traitement antihypertenseur médicamenteux, sauf HTA sévère.

6. Dans le cadre du suivi de l'hypertendu, il est recommandé de mesurer la PA en dehors du cabinet médical, en particulier lorsque la PA n'est pas contrôlée en consultation.

9. a L'AMT et la MAPA permettent de diagnostiquer l'HTA blouse blanche (PA élevée au cabinet médical et normale en dehors).



Prévalence = 25-30%



Société Française
d'Hypertension Artérielle

Recommandation

de la Société française d'hypertension artérielle

Mesures de la pression artérielle

Pour le diagnostic et le suivi du patient hypertendu

b En consultation, dans le cadre du diagnostic et du suivi d'un sujet hypertendu, la mesure de la PA peut être réalisée en position assise ou couchée. La mesure en position debout dépiste l'hypotension orthostatique et doit être pratiquée lors du diagnostic de l'HTA, lors des modifications thérapeutiques ou lorsque la clinique est évocatrice.

RELEVÉ D'AUTOMESURE



Utilisez votre appareil en position assise :

- le matin avant le petit-déjeuner
- le soir entre le dîner et le coucher

Inscrire tous les chiffres qui apparaissent sur l'écran du tensiometre pour la pression systolique et diastolique.

Systolique = pression systolique = **pression maximum** / Diastolique = pression diastolique = **pression minimum**

	Jour 1		Jour 2		Jour 3	
	SYSTOLIQUE	DIASTOLIQUE	SYSTOLIQUE	DIASTOLIQUE	SYSTOLIQUE	DIASTOLIQUE
Matin						
Mesure 1						
Mesure 2						
Mesure 3						
Soir						
Mesure 1						
Mesure 2						
Mesure 3						

MOYENNE SYSTOLIQUE	MOYENNE DIASTOLIQUE

Nom : _____ Prénom : _____

Période du relevé : du _____ au _____

Traitement : _____



RECOMMANDATION

PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

*Jacques Blacher, Jean-Michel Halimi, Olivier Hanon, Jean-Jacques Mourad,
Atul Pathak, Bruno Schnebert, Xavier Girerd*
au nom de la Société Française d'Hypertension Artérielle.

2 - Privilégier les cinq classes d'antihypertenseurs qui ont démontré une prévention des complications cardiovasculaires chez les hypertendus

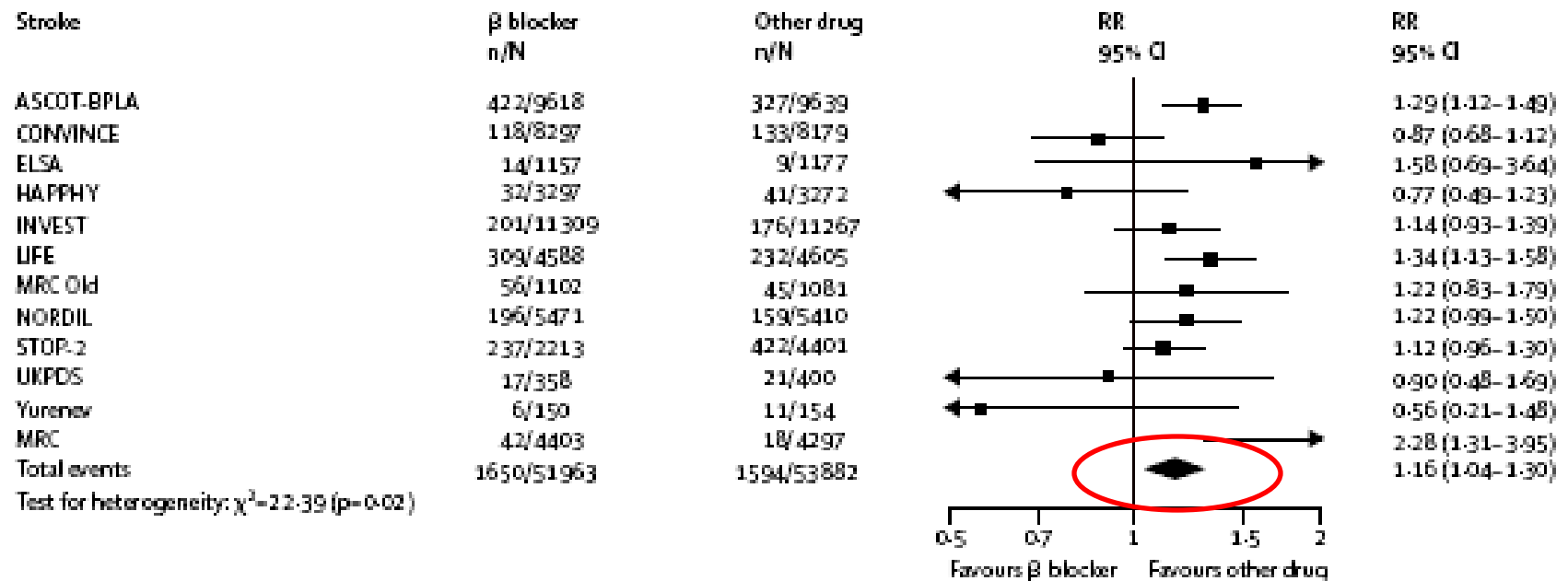
Par ordre d'ancienneté, il s'agit des diurétiques thiazidiques, des bêta-bloquants, des antagonistes calciques, des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) et des antagonistes des récepteurs à l'angiotensine 2 (ARA2).

Les bêtabloquants apparaissent moins efficaces que les autres classes pour la prévention des accidents vasculaires cérébraux.

Prévention des AVC - Béta bloquants

Meta-analyse – 13 essais – 105 951 patients

BB vs autres traitements



Lancet 2005;366:1545-53



RECOMMANDATION

PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

*Jacques Blacher, Jean-Michel Halimi, Olivier Hanon, Jean-Jacques Mourad,
Atul Pathak, Bruno Schnebert, Xavier Girerd*
au nom de la Société Française d'Hypertension Artérielle.

5 - Après 80 ans, il est recommandé :

- de fixer un objectif de pression artérielle systolique < 150 mm Hg, sans hypotension orthostatique,
- de ne pas dépasser la prescription de plus de trois antihypertenseurs,
- d'évaluer les fonctions cognitives (au moyen du test MMSE).

Traitement non médicamenteux

- Après 80 ans il est souvent difficile à mettre en œuvre.
- Il est recommandé de ne pas proposer de restriction sodée.
- Activité physique régulière (marche quotidienne)

Recommandations ESC – ESH 2007

Thiazide diuretics

- Isolated systolic hypertension (elderly)
- Heart failure
- Hypertension in blacks

ACE inhibitors

- Heart failure
- LV dysfunction
- Post-myocardial infarction
- Diabetic nephropathy
- Non-diabetic nephropathy
- LV hypertrophy
- Carotid atherosclerosis
- Proteinuria/Microalbuminuria
- Atrial fibrillation
- Metabolic syndrome

Beta-blockers

- Angina pectoris
- Post-myocardial infarction
- Heart failure
- Tachyarrhythmias
- Glaucoma
- Pregnancy

Angiotensin receptor antagonists

- Heart failure
- Post-myocardial infarction
- Diabetic nephropathy
- Proteinuria/Microalbuminuria
- LV hypertrophy
- Atrial fibrillation
- Metabolic syndrome
- ACEI-induced cough

Calcium antagonists (dihydropyridines)

- Isolated systolic hypertension (elderly)
- Angina pectoris
- LV hypertrophy
- Carotid/Coronary Atherosclerosis
- Pregnancy
- Hypertension in blacks

Diuretics (antialdosterone)

- Heart failure
- Post-myocardial infarction

Calcium antagonists (verapamil/diltiazem)

- Angina pectoris
- Carotid atherosclerosis
- Supraventricular tachycardia

Loop diuretics

- End stage renal disease
- Heart failure



PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

Jacques Blacher, Jean-Michel Halimi, Olivier Hanon, Jean-Jacques Mourad,
Atul Pathak, Bruno Schnebert, Xavier Girerd
au nom de la Société Française d'Hypertension Artérielle.

3 - Individualiser le choix du premier traitement antihypertenseur

- L'initiation du traitement antihypertenseur par un ARA2 ou un IEC est associée à une persistance plus élevée que l'initiation du traitement par un diurétique ou par un bêtabloquant, pour des raisons à la fois d'efficacité et de tolérance ; les antagonistes calciques étant en position intermédiaire.
- Au sein d'une même classe, il existe des différences pharmacologiques entre les médicaments qui ont des conséquences sur l'efficacité et la tolérance.
- Privilégier les médicaments dont la durée d'action permet une prise par jour.
- Les médicaments antihypertenseurs génériques commercialisés en France ont une efficacité antihypertensive comparable aux produits princeps. Néanmoins, leur usage est pour certains patients source de confusion ; cela doit être pris en considération par les médecins et les pharmaciens.



PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

*Jacques Blacher, Jean-Michel Halimi, Olivier Hanon, Jean-Jacques Mourad,
Atul Pathak, Bruno Schnebert, Xavier Girerd*
au nom de la Société Française d'Hypertension Artérielle.

4 - Associer deux principes actifs

- Préférentiellement en un seul comprimé (bithérapie fixe), si la monothérapie ne permet pas le contrôle de la pression artérielle après un mois de traitement.
- En cas d'objectif tensionnel non atteint, plusieurs combinaisons (en termes de dose et de composition) peuvent être essayées avant le passage à une trithérapie antihypertensive.
- L'association de 2 bloqueurs du système rénine angiotensine (IEC, ARA2, inhibiteur de la rénine) n'est pas recommandée.



PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

*Jacques Blacher, Jean-Michel Halimi, Olivier Hanon, Jean-Jacques Mourad,
Atul Pathak, Bruno Schnebert, Xavier Girerd*
au nom de la Société Française d'Hypertension Artérielle.

5 - S'assurer de la bonne tolérance

- Les médicaments antihypertenseurs peuvent parfois s'accompagner d'effets secondaires. Ces effets secondaires sont réversibles à l'arrêt du traitement, et un autre antihypertenseur doit être prescrit.
- S'assurer de l'absence d'hypotension orthostatique, en particulier chez le sujet âgé, le patient insuffisant rénal ou le patient diabétique.
- Après chaque introduction ou adaptation posologique des bloqueurs du système rénine angiotensine et/ou des diurétiques, ou après un événement intercurrent, il est recommandé de réaliser un ionogramme sanguin avec créatininémie et débit de filtration glomérulaire estimé.
- Les diurétiques, IEC, ARA2 et inhibiteurs de la rénine doivent être arrêtés transitoirement en cas de situation de déshydratation.



RECOMMANDATION

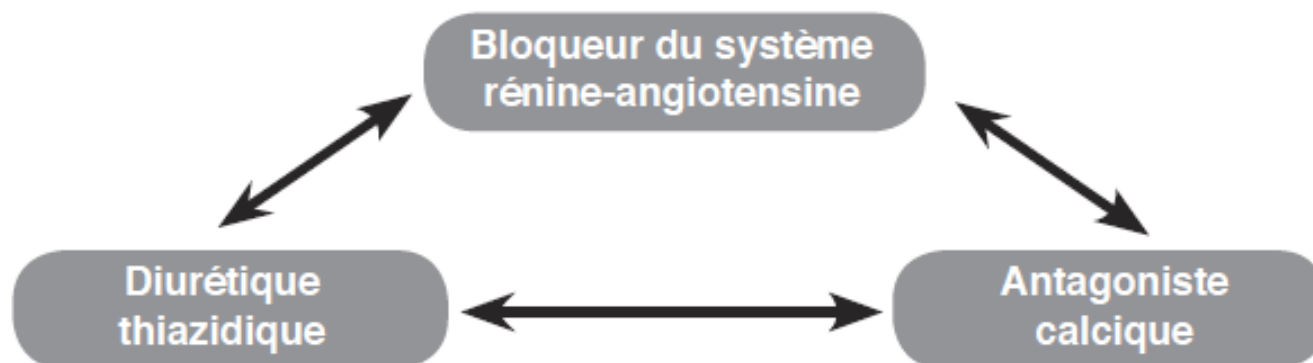
PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

*Jacques Blacher, Jean-Michel Halimi, Olivier Hanon, Jean-Jacques Mourad,
Atul Pathak, Bruno Schnebert, Xavier Girerd*
au nom de la Société Française d'Hypertension Artérielle.

PLAN DE SOIN A LONG TERME (APRÈS 6 MOIS)

1 - En cas d'HTA non contrôlée à six mois :

- vérifier la prescription d'une trithérapie antihypertensive à posologie optimale,
- s'assurer de la bonne observance des traitements,
- mesurer la pression artérielle en dehors du cabinet médical.



Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document

Box 7. Antihypertensive treatment in the elderly

in the elderly antihypertensive treatment is highly beneficial.

choice of the drugs to employ should thus not be guided by age. Thiazide diuretics, ACE inhibitors, calcium antagonists, angiotensin receptor antagonists, and β -blockers can be considered for initiation and maintenance of treatment also in the elderly.

with the target to lower it below 150 mmHg,

Traitement de l'HTA chez le sujet âgé

**Evaluer les comorbidités /
polymédication**

Fonction rénale

L'espérance de vie

Les fonctions cognitives

L'autonomie

La qualité de vie