

STENOSES DU TRONC CORONAIRE G. DIAGNOSTIC ET PRINCIPES DU TRAITEMENT

Dr M. PANSIERI
Session GACI APPAC
06/06/2013

Déclaration de conflits d'intérêt

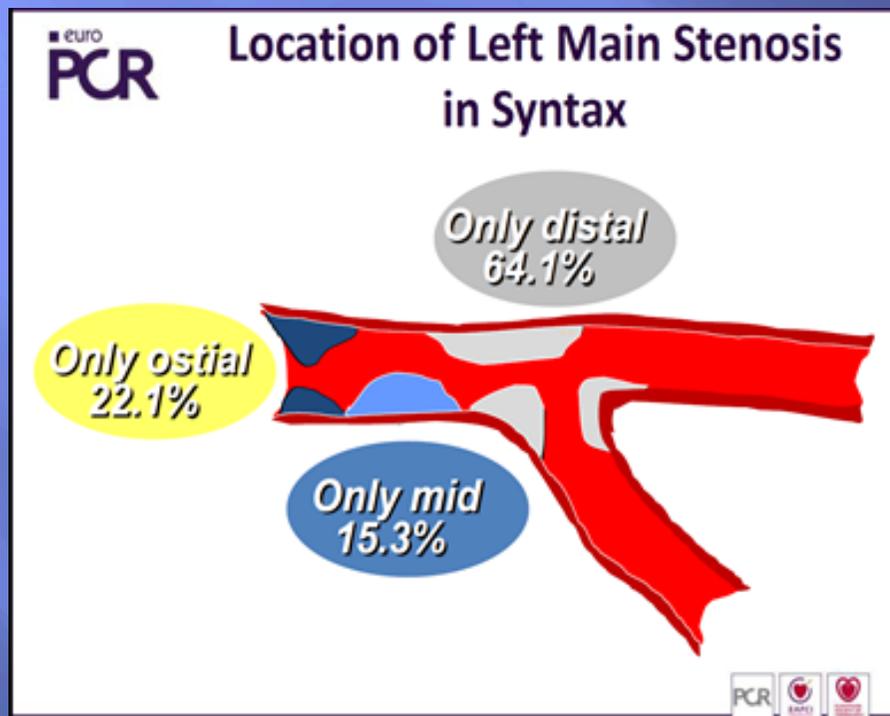
- ▣ Je n'ai pas de conflit d'intérêt avec cette présentation sauf... que je suis Cardiologue Interventionnel !

Sténoses du Tronc Coronaire g.

Particularités:

- ▣ Anatomiques: .2/3 réseau coronarien
.lésions ostiales ou bifurcations
- ▣ Diagnostiques: affirmer le caractère serré.
- ▣ Pronostiques: Risque de mort subite, choc, asystolie si lésion critique.
- ▣ Thérapeutiques: chirurgie gold standard...
- ▣ Mais ça change !

Répartition des lésions du TCG



En pratique:

- 1/3 ostio median
- 2/3 distaux

Attention à l'atteinte diffuse
pas toujours facile à évaluer !

ANAPATH. lésions TCG

- ▣ 50 %: plaques fibro calcifiées
- ▣ 35 %: fibro athérome
- ▣ 5 à 10 %: athérombose
- ▣ 5 %: nodule calcifié
- ▣ Lésions associées 2/3 cas
- ▣ 80% des atteintes distales: TCG →IVA

Présentation clinique

- ▣ Angor stable ou ischémie silencieuse
- ▣ SCA
- ▣ Dans notre série de 59 sténoses du TCG traités par stenting en 2012, 24 pts stables, 35 SCA(60%)
- ▣ Plus de patients stables chez les pontés (37 pts)
- ▣ Valeur des tests ischémiques:

Parfois pris en défaut surtout si TCG + pluriTC

Donc coro dès que clinique typique et/ ou test non invasif +

Intérêt du coroscan dans les cas douteux.

M. F.G., 69ans, dyslipidémie

- Consulte le 06/03 pour bilan cardiologique
Asymptomatique mais décrit une précordialgie prolongée 6 mois plus tôt



Dg: IDM< lat constitué

EE: 125 W 100% FMT –

ETT: FE 55% Hypok <

Echo dobu: sequelle<
ischémie 1 segment

Le cardio est embêté, il vient me voir...

- Fais lui une coro !
- Mais le stress est négatif! (un segment <)
- Envoie le au moins au coro scan, il te faut un bilan lésionnel anatomique chez ce patient !
- OK

Coro scanner...



Sur plusieurs phases, sténoses serrées du TCG distal et de l'IVA 1

Tronc serré, calcification en regard de l'IVA

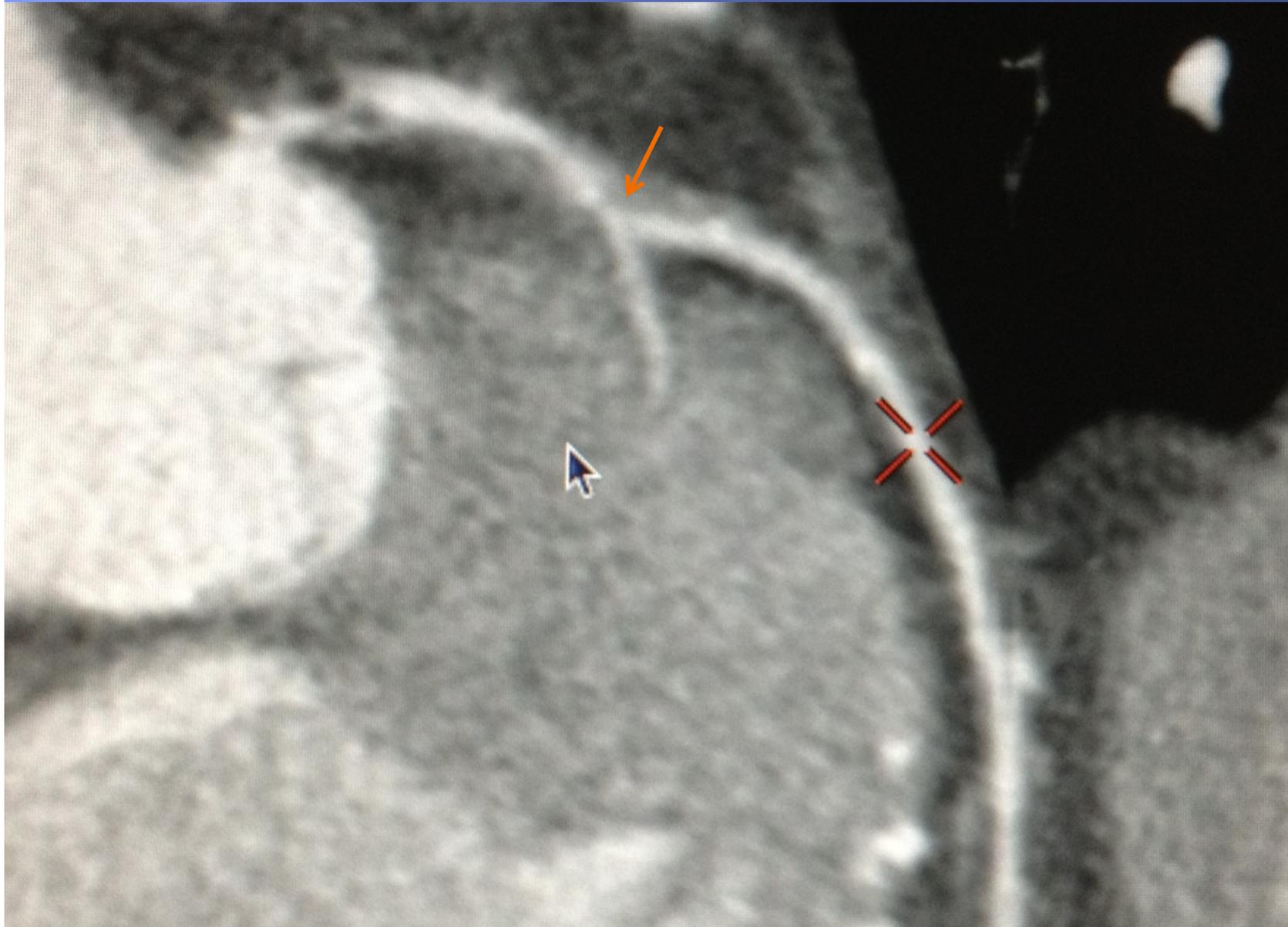
Left Circumflex Artery Angle: 319.0

DFDV 10.4 cm

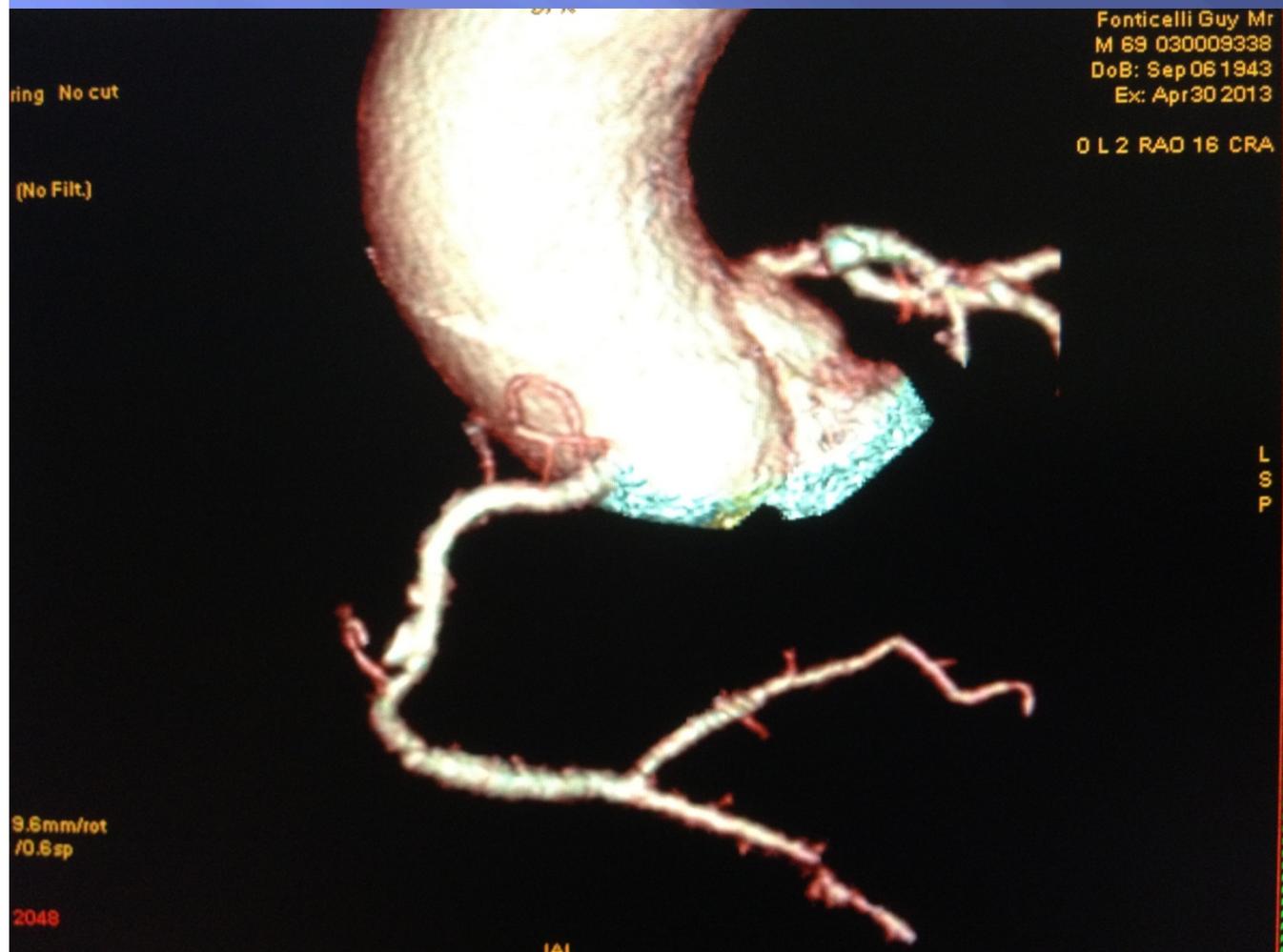
STND Ph:75% (No Filt.)



Stenose « hypodense » de l'IVA



Plaque CD2 distale, stenose IVP



J'appelle le
Cardio:

- Ton patient a un
tronc et une IVA
serrés, il faut faire
une coro !
- Quoi, c'est pas
possible !

La Coro...

FONTICELLI, GUY JPEG 2000 10:1 (lossy) (Dérivé), Filtre : Filtrer 6

030009338

PANSIERI, Michel

CH AMIGNON

07/05/2013 12:03:08

G13 0789

1

7

1/70

GUY JPEG 2000 10:1 (lossy) (Dérivé), Filtre : Filtrer 6

07/05/2013 12:03:08

G13 0789

1

1

1/53

22.70 OAG
26.00 CRA

2.10 OAD
7.40 CAU

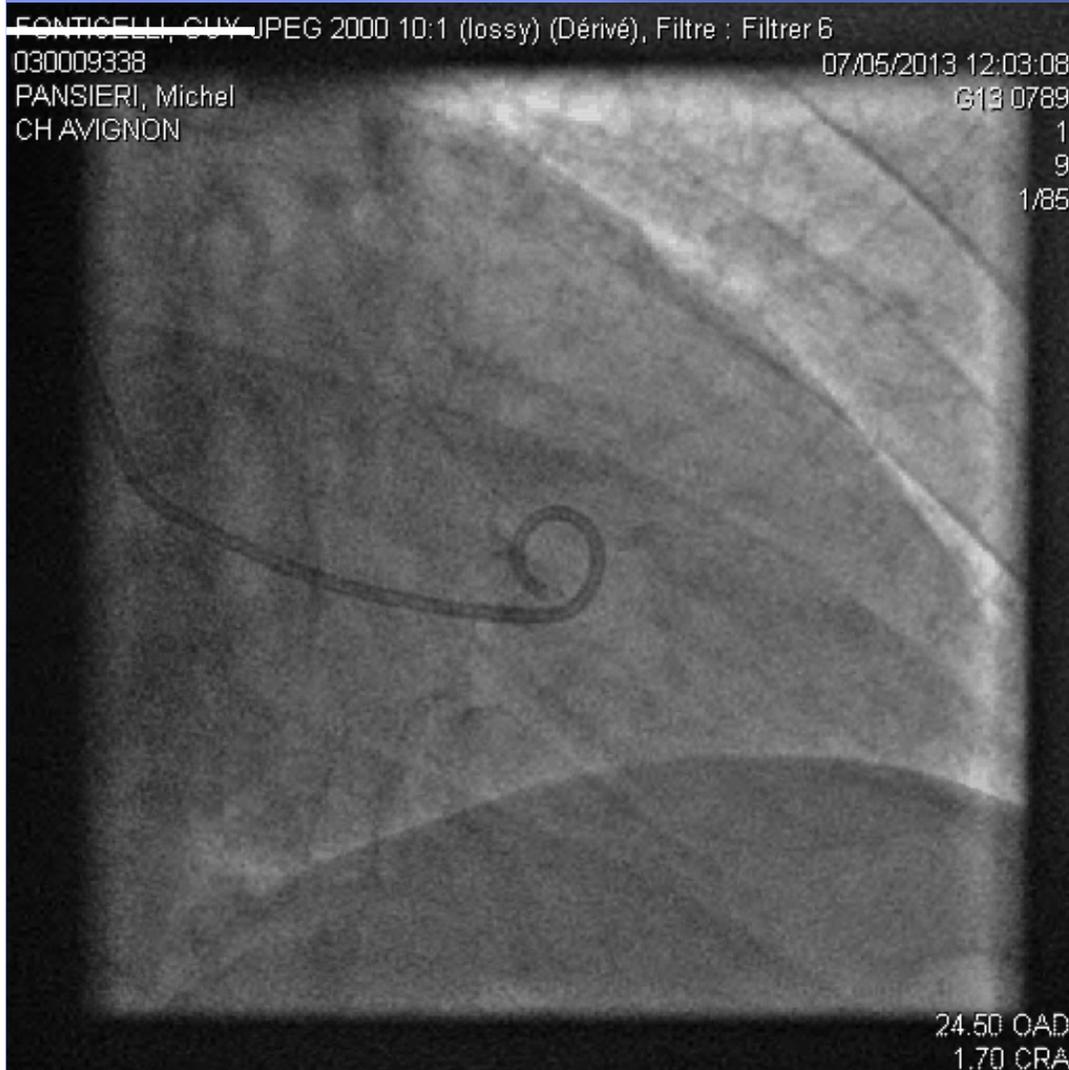
La coronaire g...

FONTICELLI, GUY JPEG 2000 10:1 (lossy) (Dérivé), Filtre : Filtrer 6
030009338 07/05/2013 12:03:08
PANSIERI, Michel G13 0789
CH AVIGNON 1

FONTICELLI, GUY JPEG 2000 10:1 (lossy) (Dérivé), Filtre : Filtrer 6
030009338 07/05/2013 12:03:08
PANSIERI, Michel G13 0789
CH AVIGNON 1
4
1/75

10.00 OAD
36.00 CRA

Le VG et la décision



69 ans

ATCD IDM<

Akinésie <

Atteinte diffuse TCG +
atteinte distale

Sténose longue IVA

Bon champ d'aval

Syntax: 27 (1.0.0)

Euroscore bas

Patient confié au chirurgien
en demandant de mettre 2
mammaires et de ne pas
toucher la droite.

C'est facile: Sténose serrée angio TCG

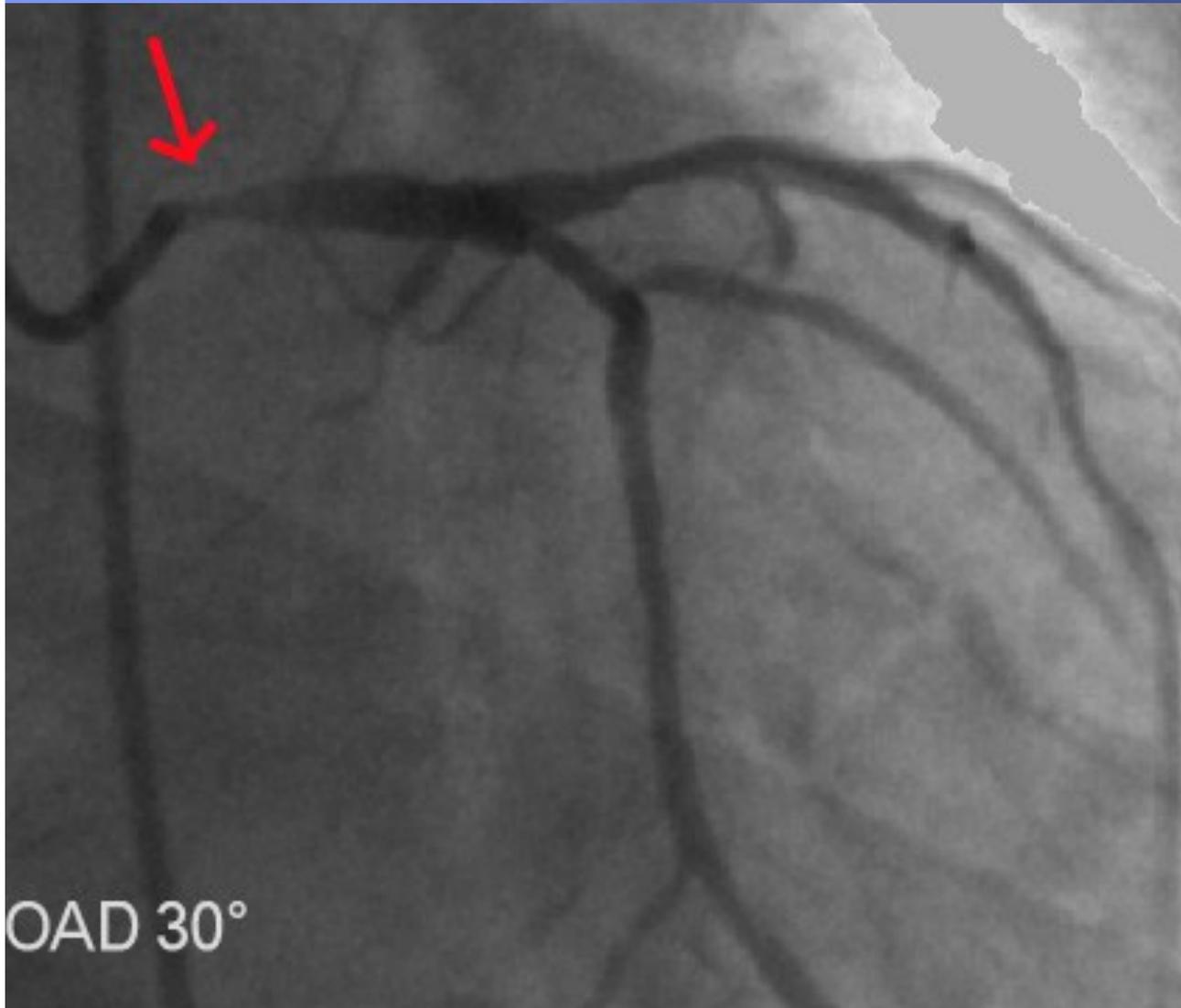
- ▣ Il faut revasculariser indépendamment des tests ischémiques. Valeur Pc DS>50% : 50% DC à 3 ans
- ▣ Recos ESC 2010: Revascularisation si TCG> 50%



Table 8 Indications for revascularization in stable angina or silent ischaemia

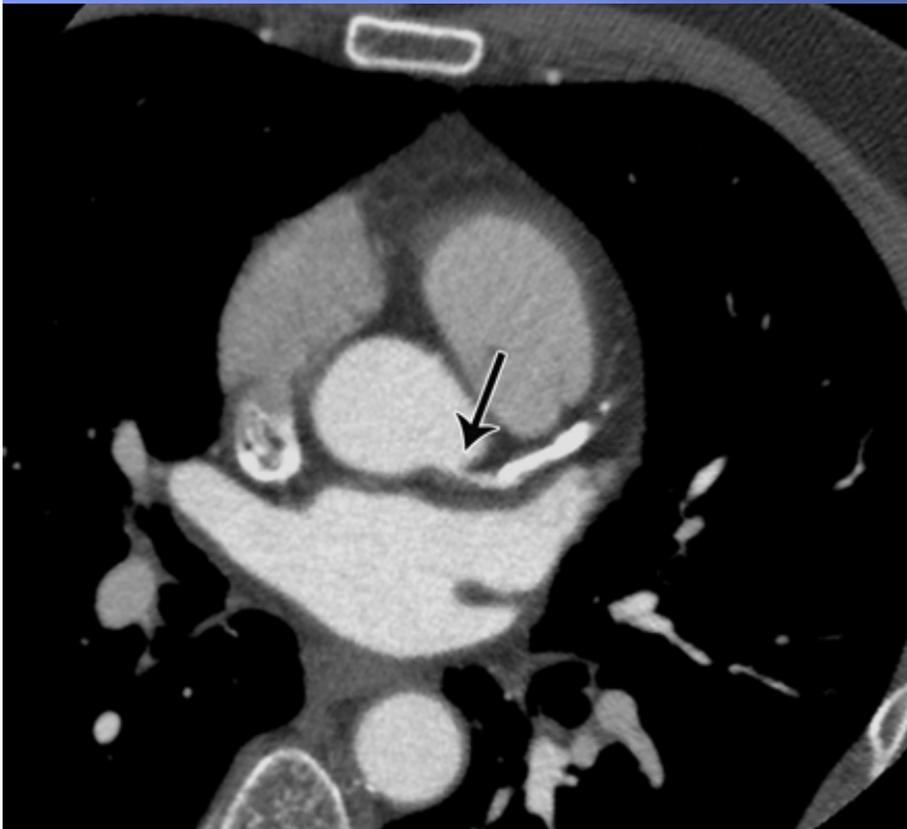
	Subset of CAD by anatomy	Class ^a	Level ^b	Ref. ^c
For prognosis	Left main >50% ^d	I	A	30, 31, 54
	Any proximal LAD >50% ^d	I	A	30–37
	2VD or 3VD with impaired LV function ^d	I	B	30–37
	Proven large area of ischaemia (>10% LV)	I	B	13, 14, 38

Ca parait facile: sténose ostiale

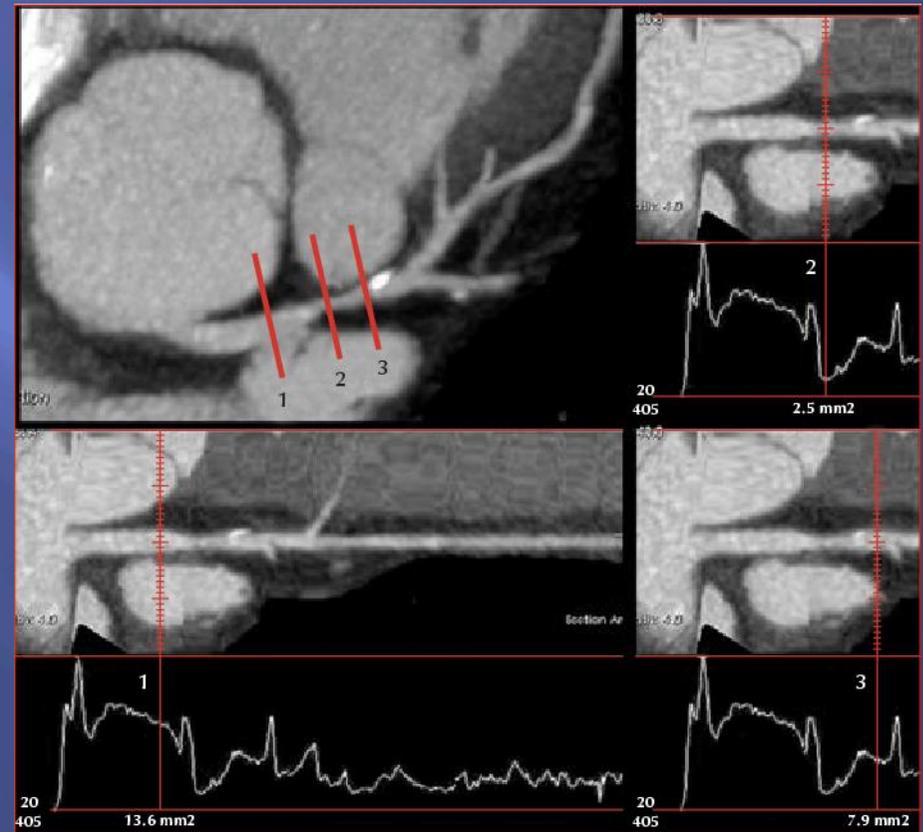


Attention au spasme
Attention au 4F
Parfois serrée en
crâniale pas serrée
en caudal. Alors ?

Intérêt coro scanner



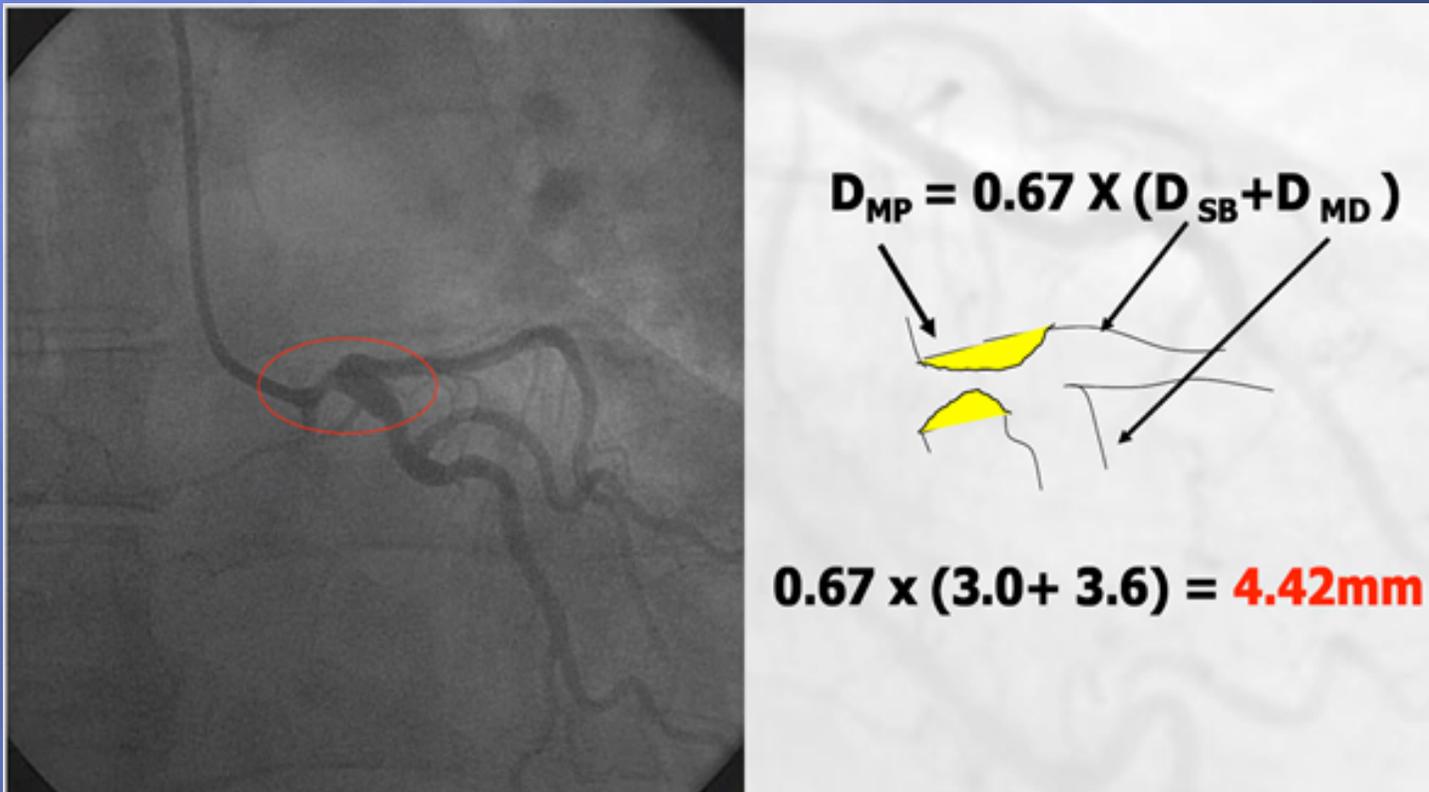
Atteinte diffuse avec blooming effect sur l'IVA proximale calcifiée



Atteinte médiane sur long TC avec approximation évaluation surface

Atteinte diffuse: Pb diamètre de référence

Calcul simple diamètre du Tronc (Finet)



Limite: atteinte cx1 et IVA1

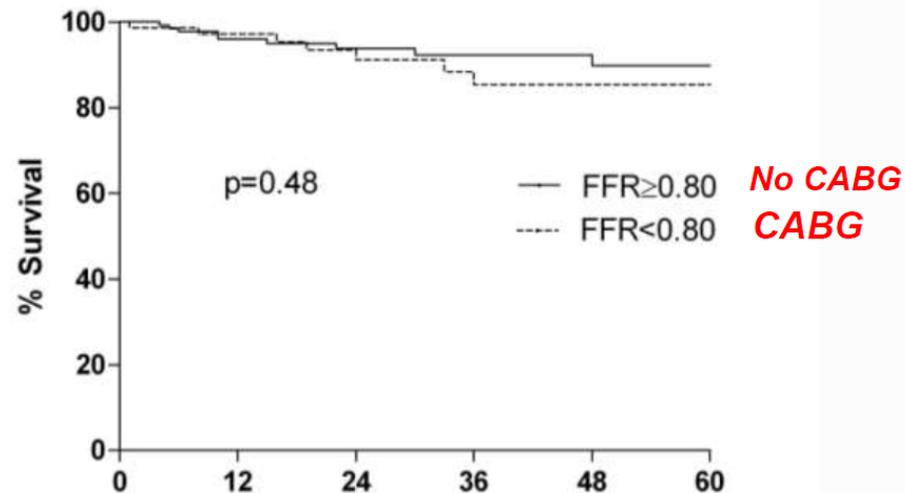
FFR: Valeur Pronostique sur lésions TCG

Revascularization of LM



Clinical Outcome Data after FFR-Guided Revascularization in Patients with LM Equivocal LM Stenosis

SURVIVAL RATE



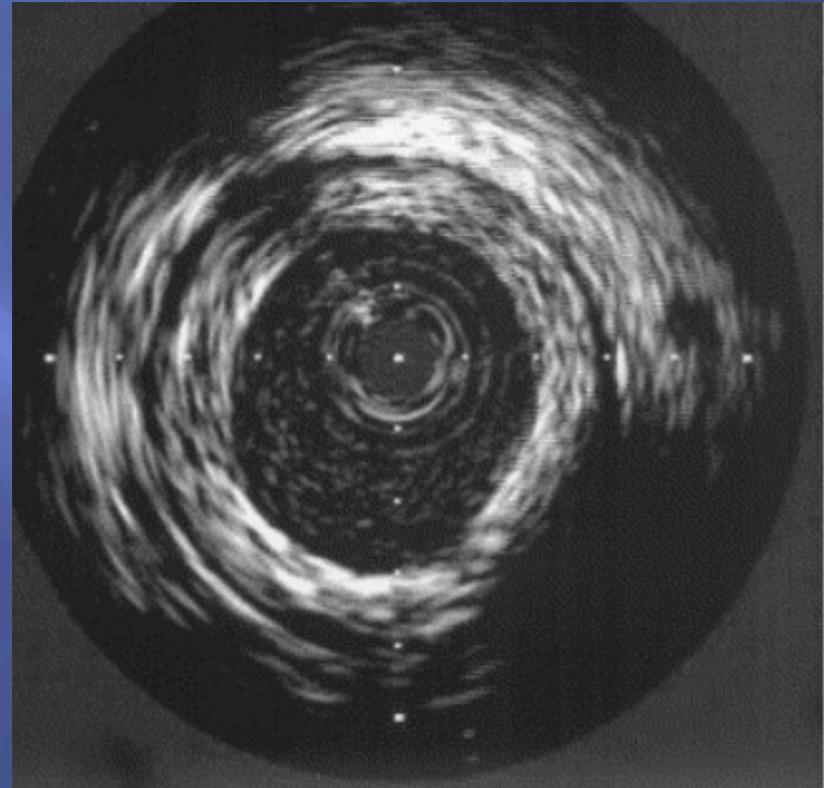
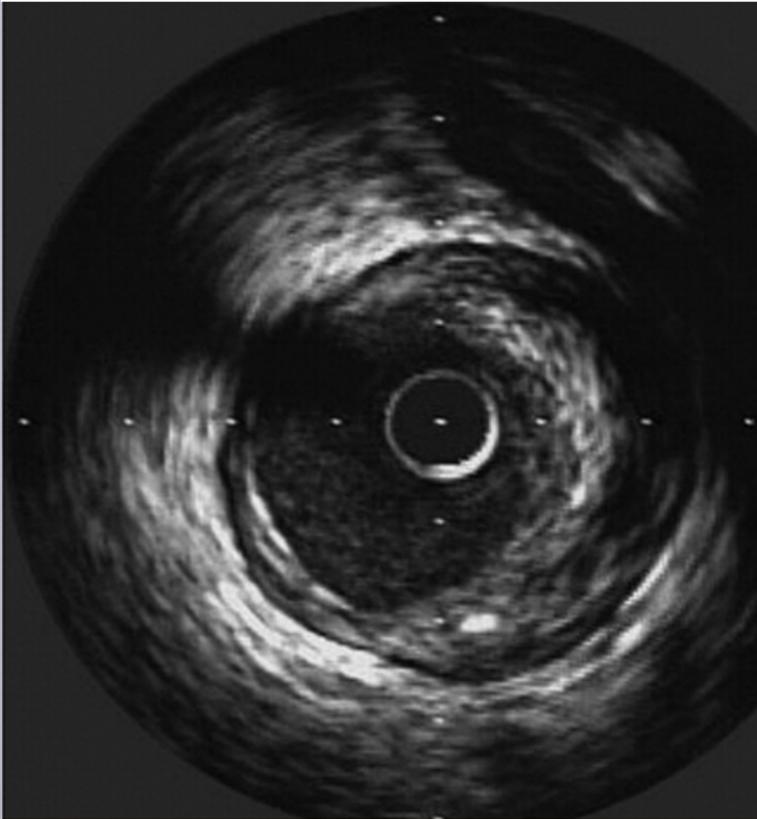
No at risk	Months					
	0	12	24	36	48	60
FFR ≥ 0.80	136	103	72	52	38	26
FFR < 0.80	73	56	41	30	14	10

www.cardio-aalst.be

Particularités FFR TCG

- ▣ Mesures FFR vers la cx et l'IVA, retenir la valeur la plus « sévère »
- ▣ IC: Dose 150 à 200 μg adénosine
- ▣ Difficile sur TCG ostial
- ▣ Utiliser protocole adénosine IV: 150 à 300 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{mn}$ en retirant le Kt guide de l'ostium
- ▣ Seuil >0.8 : bon pronostic sous trt médical
- ▣ Globalement on sous estime plutôt les sténoses du tronc à l'angio surtout si atteinte diffuse

Intérêt de l'IVUS



Sonde mécanique. Retirer le Kt guide du TCG si lésion ostiale

Précise – le diamètre du TG+++

- le degré de sténose, la surface : signif. si $MLA < 6\text{mm}^2$.

- l'extension et la position des calcifications

Recos ESC revascularisation TCG 2010

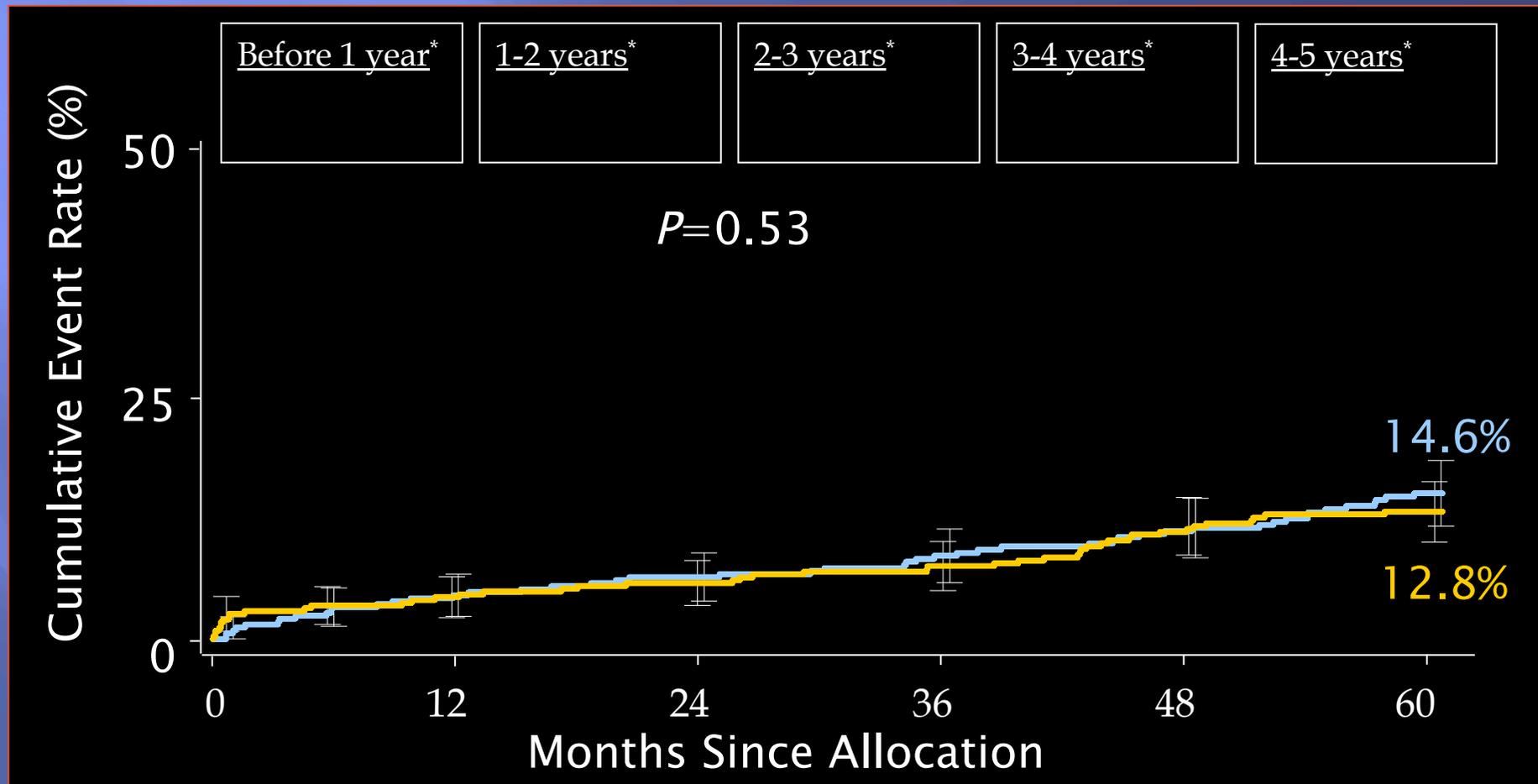
	CABG	STENT
Left main (isolated or IVD, ostium/shaft)	I A	IIa B
Left main (isolated or IVD, distal bifurcation)	I A	IIb B
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score ≤ 32	I A	IIb B
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score ≥ 33	I A	III B

Emerging evidence suggests that PCI provides at least equivalent if not superior results to CABG for lower severity LM lesions at least at 2 years of follow-up and can justify some easing of PCI restrictions. However, the importance of confirming that these results remain durable with longer term follow-up (at least 5 years) is vital.

All-Cause Death to 5 Years *Left Main Subset*

■ CABG (N=348)

■ TAXUS (N=357)



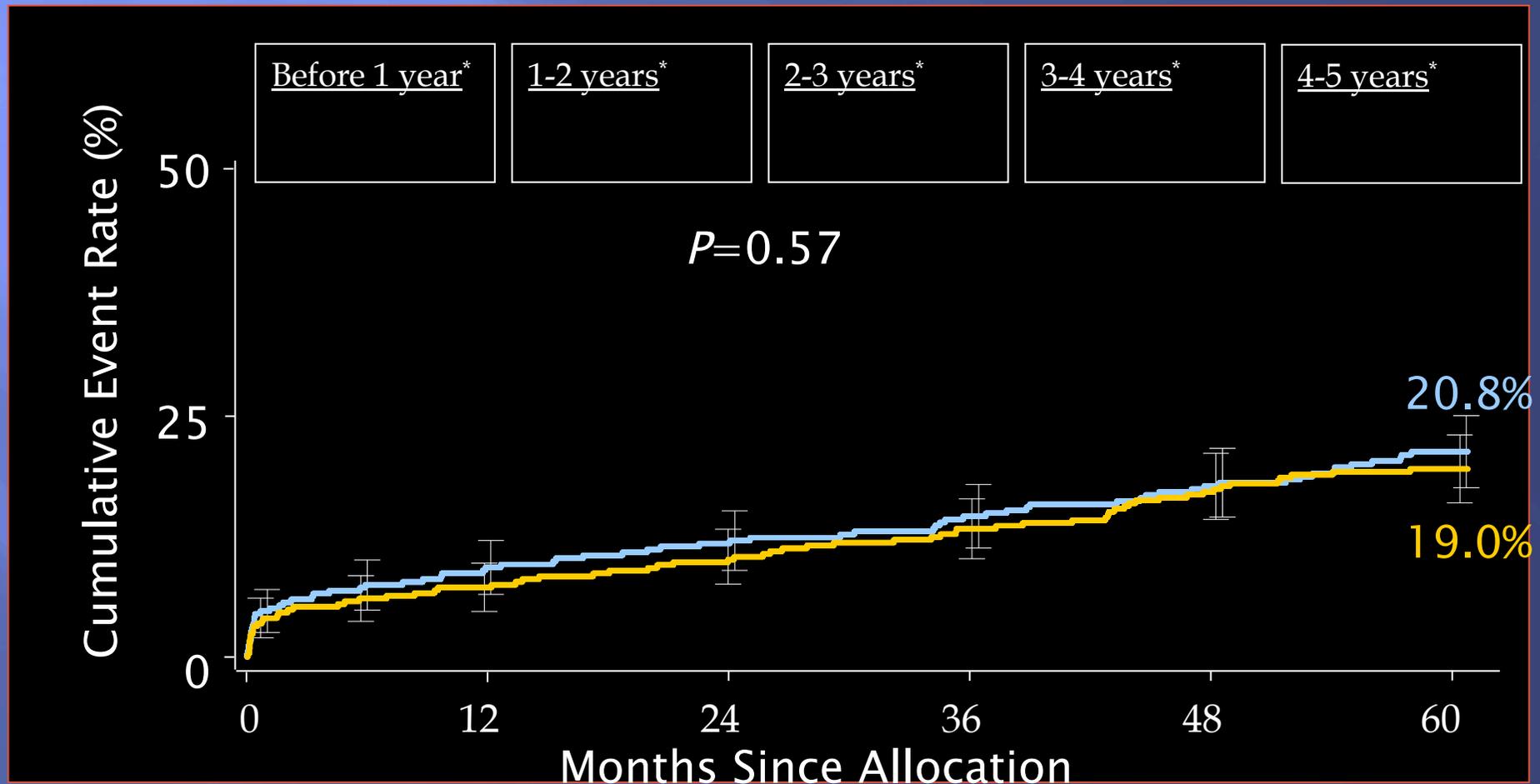
Cumulative KM Event Rate \pm 1.5 SE; log-rank P value; *Binary rates

ITT population

All-Cause Death/CVA/MI to 5 Years *Left Main Subset*

■ CABG (N=348)

■ TAXUS (N=357)



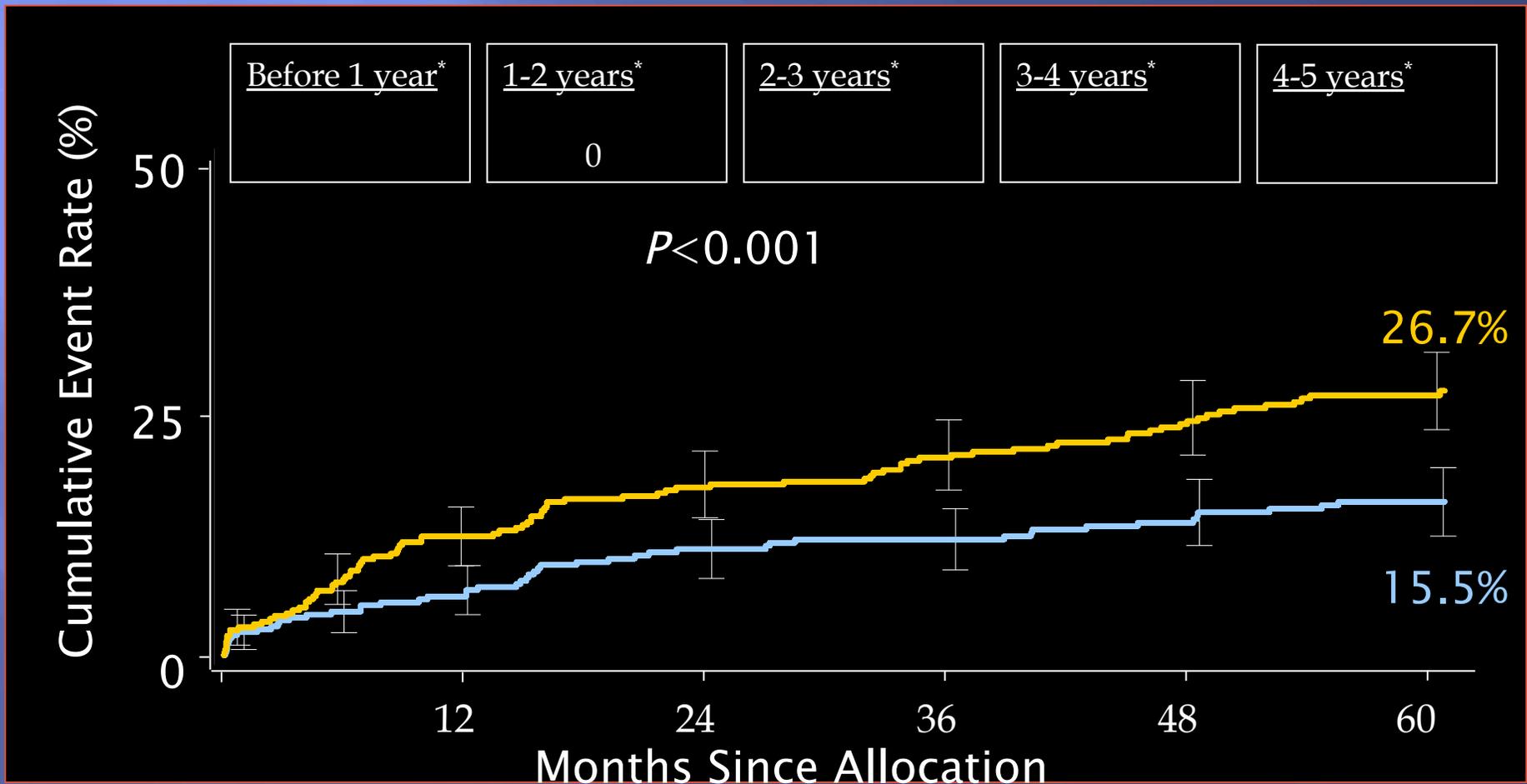
Cumulative KM Event Rate \pm 1.5 SE; log-rank P value; *Binary rates

ITT population

Repeat Revascularization to 5 Years *Left Main Subset*

■ CABG (N=348)

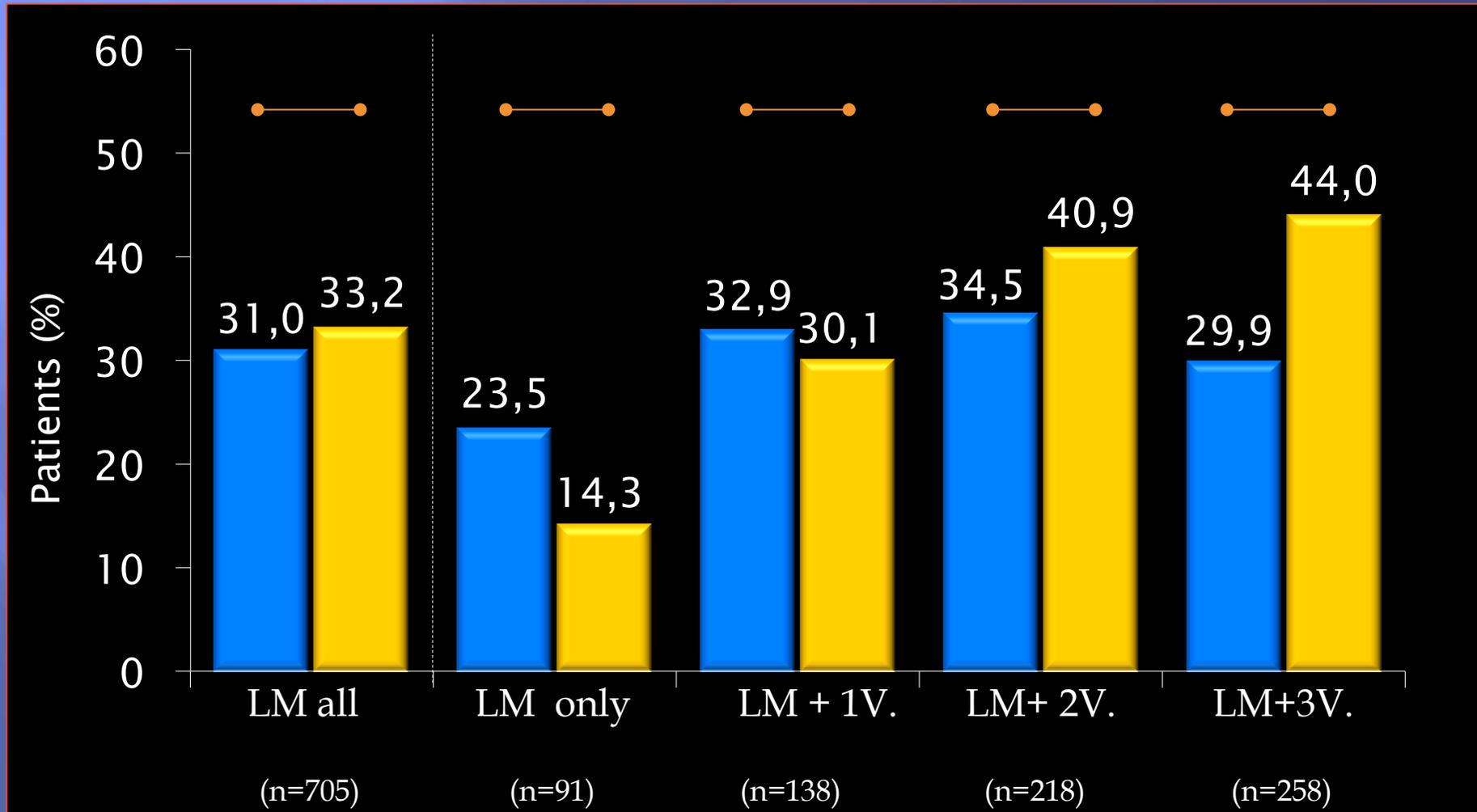
■ TAXUS (N=357)



On peut espérer baisser ce taux avec les limus de 3^e génération

MACCE to 5 Years *Left Main Subsets*

CABG TAXUS



Cumulative KM Event Rate; log-rank *P* value

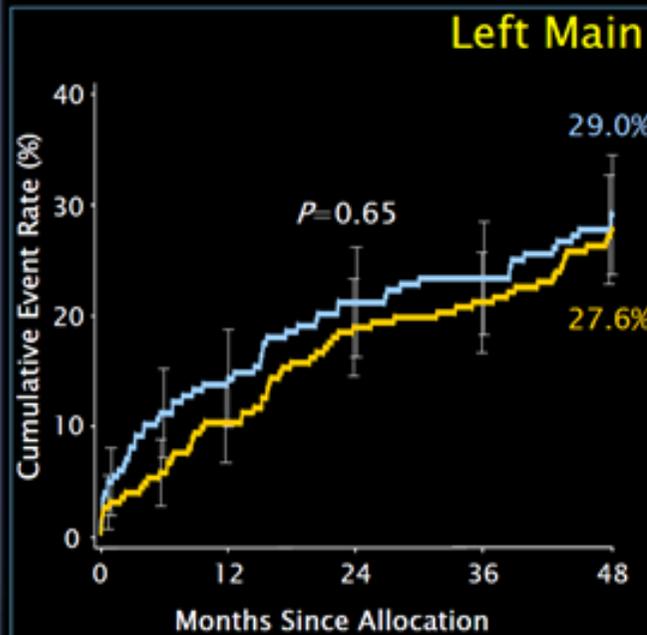
ITT population

Scores de complexité bas et intermédiaires Taxus = Chir (60% pts)

MACCE to 4 Years by SYNTAX Score Tercile *Low to Intermediate Scores (0-32)*

SYNTAX

■ CABG (N=196)
■ TAXUS (N=221)



	CABG	PCI	P value
Death	11.8%	> 7.5%	0.12
CVA	3.9%	> 1.4%	0.11
MI	3.8%	< 5.1%	0.55
Death, CVA or MI	17.1%	> 13.5%	0.25
Revasc.	16.9%	< 19.1%	0.57

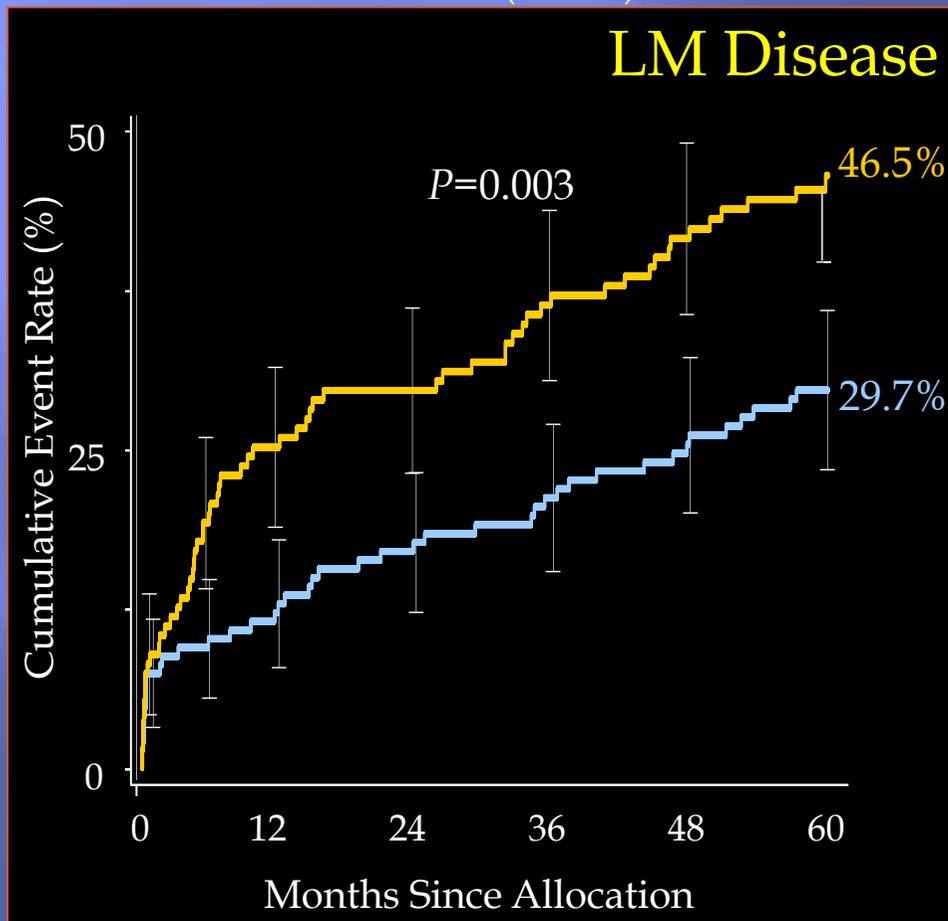
Cumulative KM Event Rate \pm 1.5 SE; log-rank P value

SYNTAX 4-year Outcomes in the LM Subgroup - TCT 2011 - November 2011 - Serruys - Slide 21

Site-reported Data; ITT population

MACCE to 5 Years by SYNTAX Score Tercile LM Subset High Scores ≥ 33

■ CABG (N=149)
■ TAXUS (N=135)



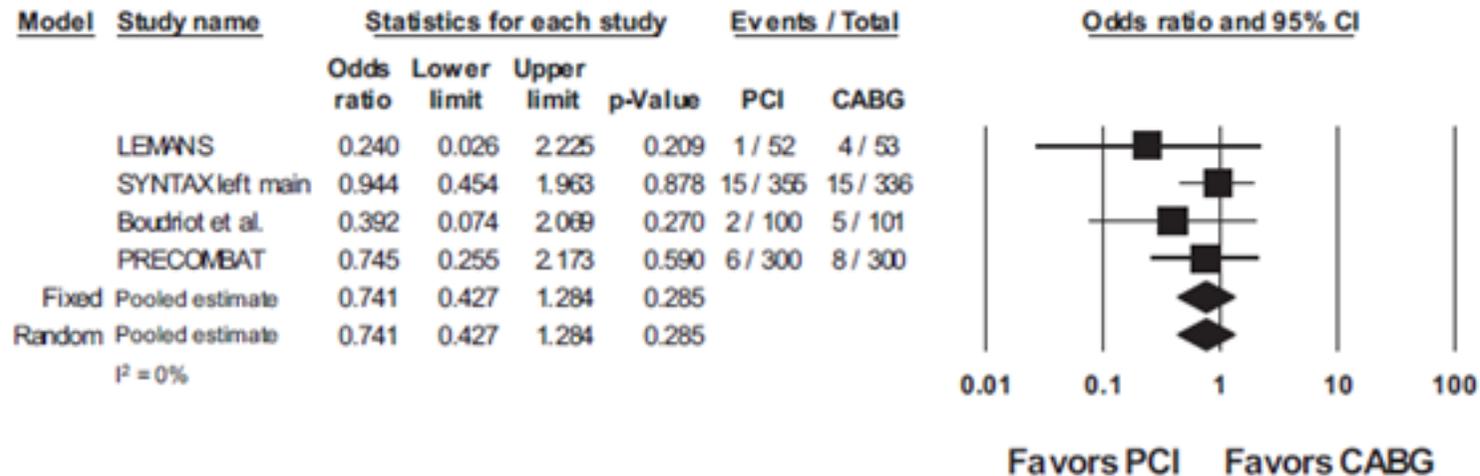
	CABG	PCI	P value
Death	14.1%	20.9%	0.11
CVA	4.9%	1.6%	0.13
MI	6.1%	11.7%	0.13
Death, CVA or MI	22.1%	26.1%	0.40
Revasc.	11.6%	34.1%	<0.001

Cumulative KM Event Rate \pm 1.5 SE; log-rank P value

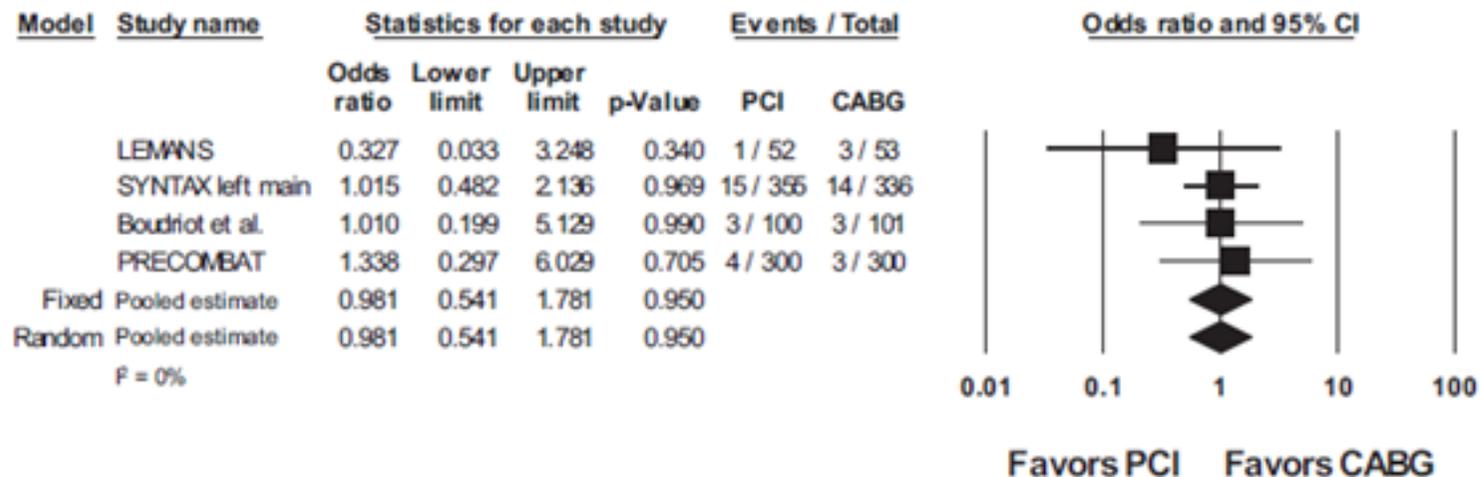
Site-reported Data; ITT population

Metanalysis of Randomizes Studies PCI Versus CABG in Left Main Disease

Death

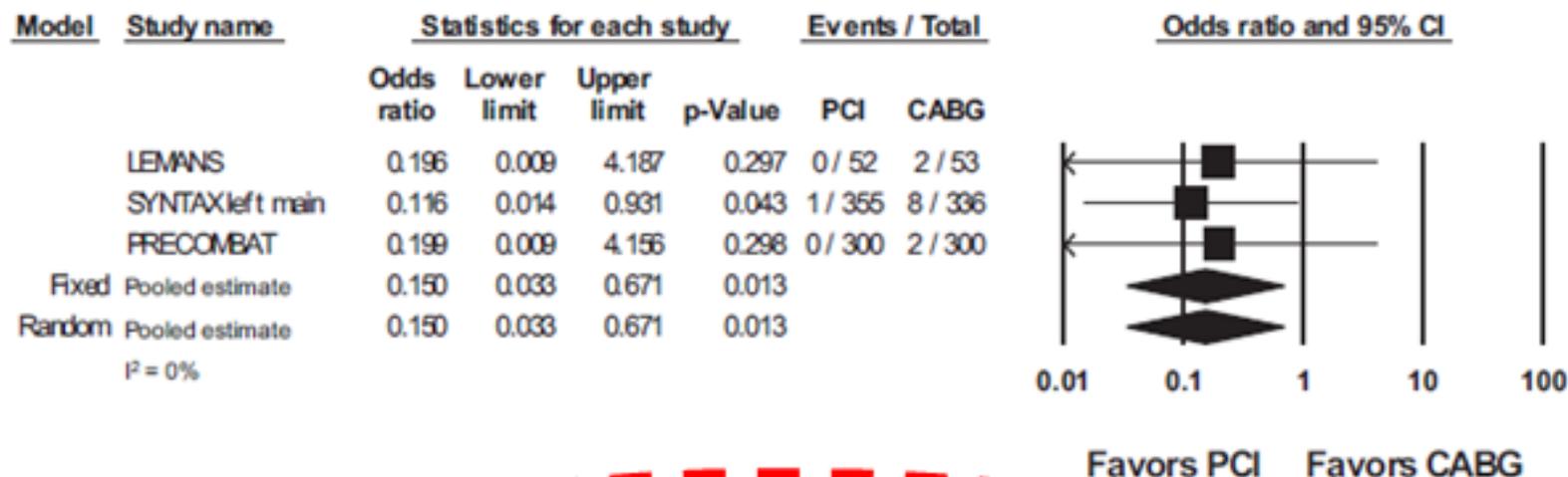


Myocardial Infarction

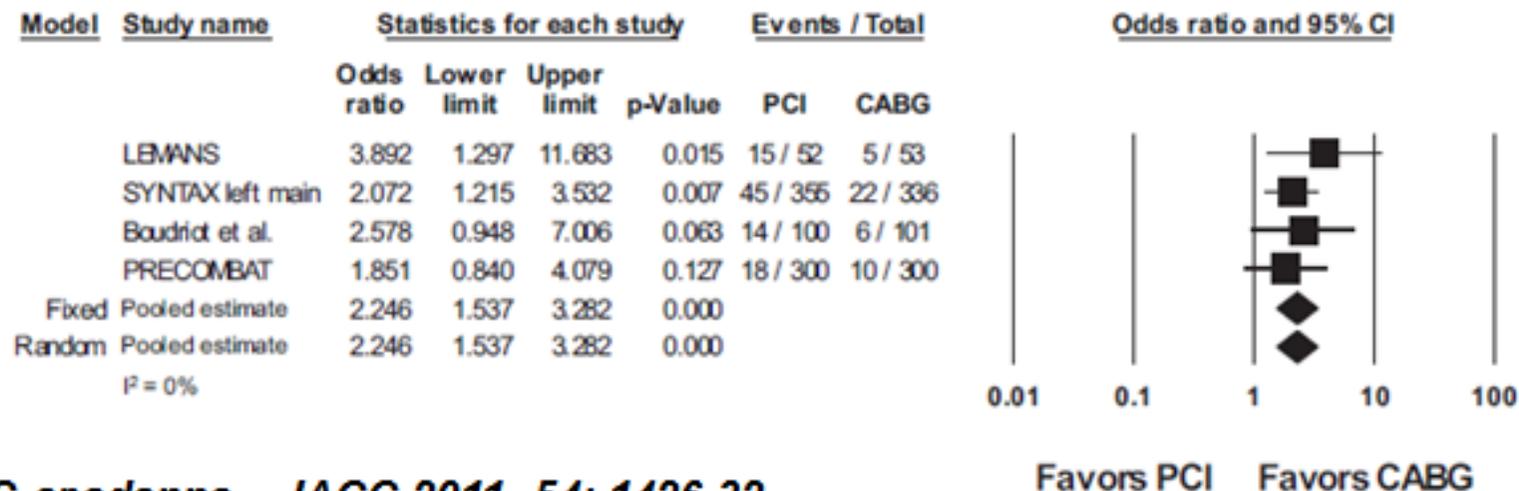


Metanalysis of Randomizes Studies PCI Versus CABG in Left Main Disease

Stroke



Repeat Revascularization

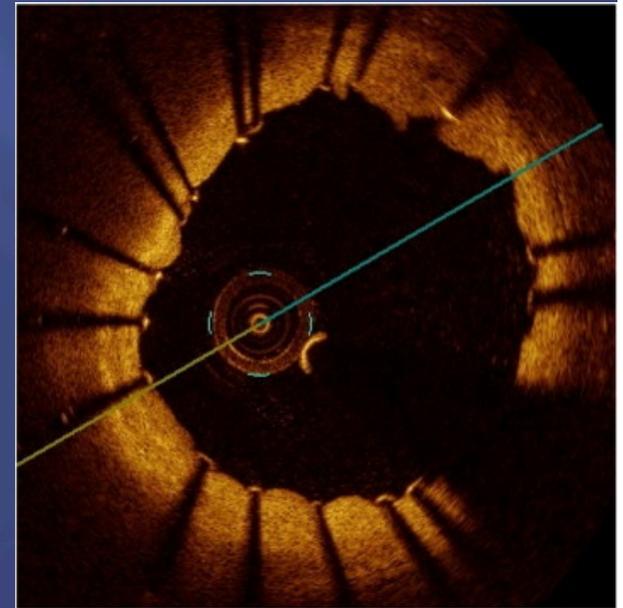
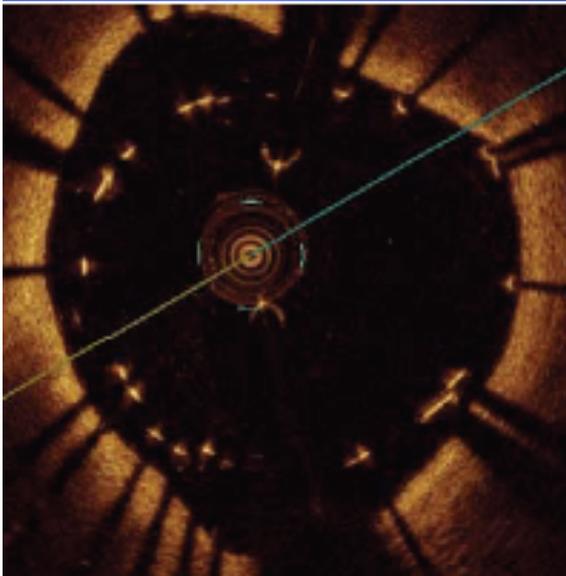


Progrès stenting TCG

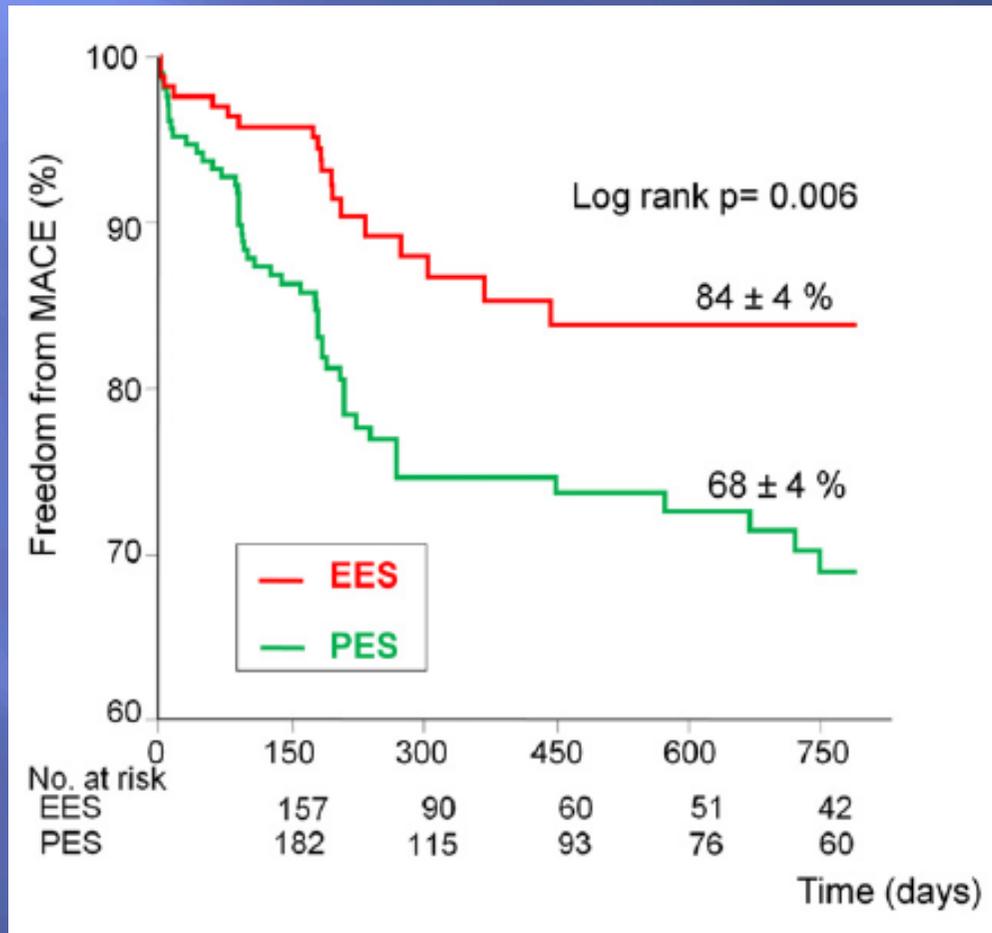
- Everolimus vs paclitaxel
- 1 stent vs 2 stents
- « POT »
- IVUS ou OCT: - aide au choix de la meilleure

technique

- vérification de
la bonne
apposition
des mailles



2 years MACE EES vs PES for unprotected left main disease



R Valenti et al , J Am Coll Cardiol. 2012;60:1217-1222

EXCEL: Study Design

3600 pts with unprotected left main disease

@ 165 international sites

SYNTAX score ≤ 32

Consensus agreement by heart team

**1107
randomized!**

Yes

(N=2600)

No

(N=1000)

**Enrollment
registry**

R

PCI (Xience Prime)

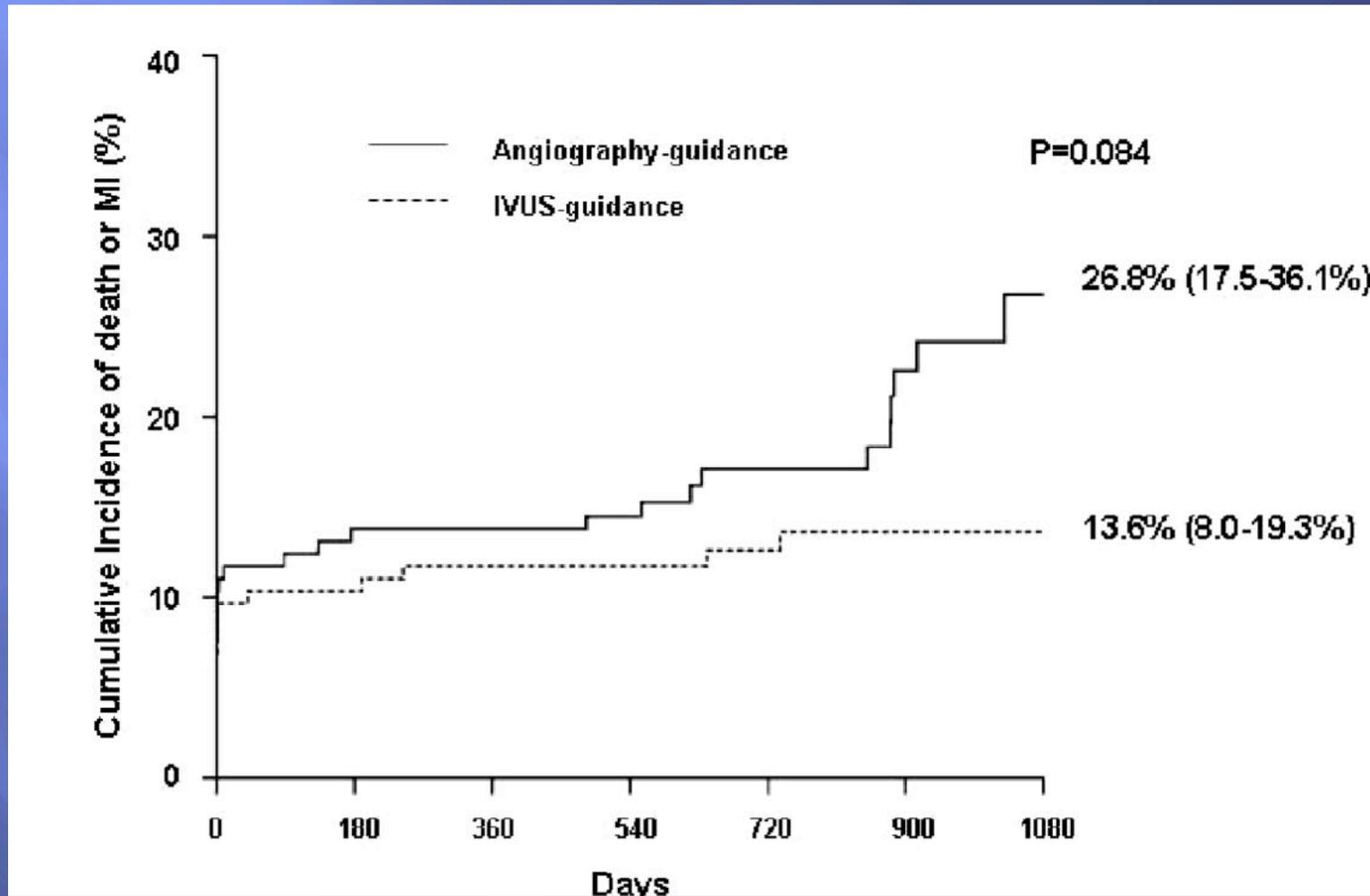
(N=1300)

CABG

(N=1300)

Clinical follow-up (only): 1 mo, 6 mo and yearly through 5 yrs

IVUS vs angio for LM stenting



SJ Park et al. Circ Cardiovasc Intervention 2009;2:167-177

Principes de la décision

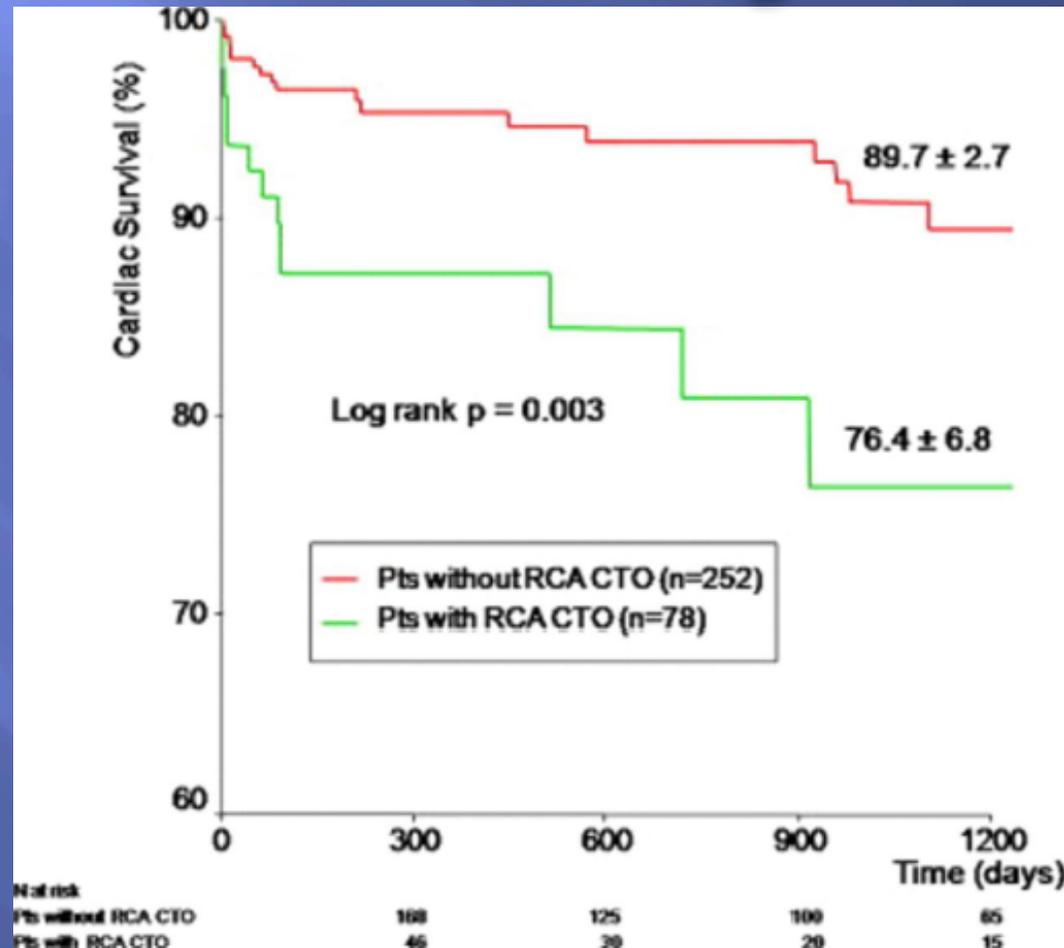
- ▣ Evaluer le patient: âge, comorbidités, diabète...
- ▣ Compliance à la bithérapie prolongée
- ▣ Scores de risque: Euroscore(E), STS score, ACEF
- ▣ Evaluer le film: lésions associées IVA? CTO
CD?

TCG ost. ou distal, bi ou tri-
Qualité lit d'aval
Syntax score(S)

- ▣ Fonction VG
- ▣ Scores globaux: Clinical Syntax S., Global risk
classification (E+S)

Impact of Right Coronary Artery Total Occlusion on Survival Following LM PCI

330 pts
24% LM+ CTO

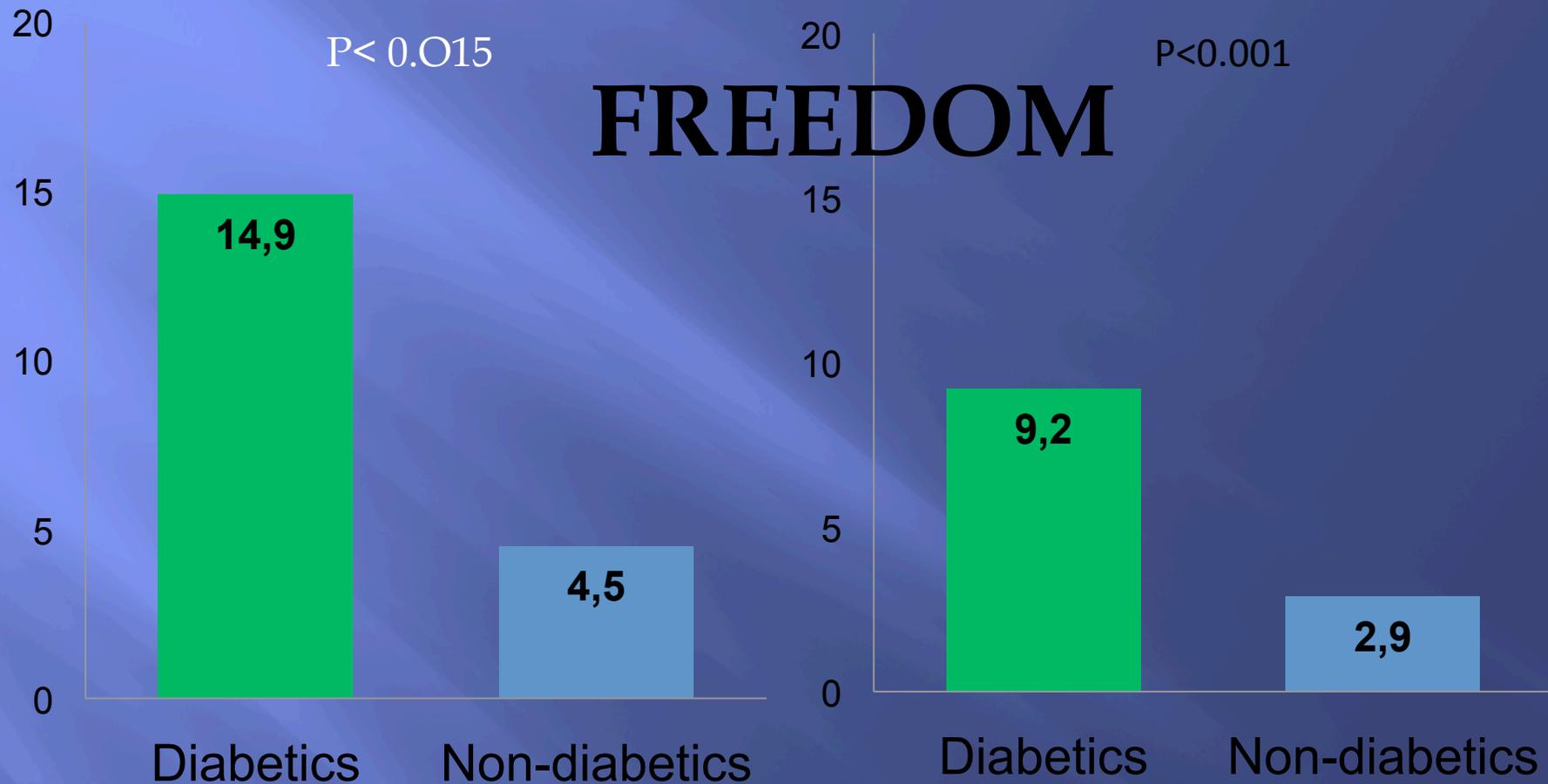


Migliorini, A. et al. J Am Coll Cardiol 2011;58:125-130

TCT 2012

NON CARDIAC DEATH

CARDIAC DEATH



Impact of Diabetes Mellitus on Clinical Outcomes After Percutaneous Coronary Intervention With Drug-Eluting Stents for Unprotected Left Main Coronary Artery Disease

Giuseppe Ferrante,¹ Marie-Claude Morice,¹ **Olivier Darremont,**² Didier Carrié,³ Yves Louvard,¹ Jean-Louis Leymarie,² Thierry Lefèvre,¹ Philippe Garot.⁴

Réactivité plaquettaire et stenting TCG

- ▣ Devrait être mesurée avant stenting TCG
- ▣ Différentes méthodes: VASP, verify now, multiplate...
- ▣ Risque augmenté de DC et de thrombose de stent quand hyper réactivité plaquettaire et sténose du TCG
- ▣ Alternative: Prasugrel (hors AMM)

Quelques règles à respecter.. Quand on prend la décision

- ▣ Pas d'angioplastie TCG ad hoc sauf choc, ST+
- ▣ Ne pas hésiter à avoir une discussion collégiale
- ▣ Dans certains cas difficiles, on peut avoir besoin d'une discussion élargie à un chir. cardiaque et à un anesthésiste... mais c'est rare !
- ▣ Intérêt de la télétransmission des données cliniques et du « film » si pas centre médico chirurgical
- ▣ Avoir une discussion honnête et pas caricaturale avec le patient.
- ▣ Orienter le patient vers la décision qu'on estime la meilleure (et pas celle qui va nous faire plaisir !)

Résultats stenting tronc ostio médian avec DES, suivi à 2 ans

DES in Non-Bifurcated Unprotected Left Main PCI

TABLE 1. Clinical Characteristics of the Study Population (n=147 Patients)

Age, y	62.6±12.3
Female gender, n (%)	56 (38.1)
Hypertension, n (%)	84 (57.1)
Hypercholesterolemia, n (%)	74 (50.3)

TABLE 4. MACE at Hospitalization and at Long-Term Clinical Follow-Up

	In Hospital	Follow-Up (886±308 Days)
Cardiac death, n (%)	0	4 (2.7)

Two year follow-up:
In hospital Mortality -0%
Restenosis 0.9%, Definite Stent Thrombosis 0%,
Long term Death-2.7%
MACE 7.4%, Stroke Rate of 0%

RCA disease, n (%)	51 (34.7)
RCA concomitant treatment, n	22

Continuous data were reported as mean±SD or as median and interquartile range as appropriate. LVEF indicates left ventricular ejection fraction; RCA disease, presence of angiographically critical stenosis in right coronary artery; and RCA concomitant treatment, treatment of right coronary artery stenosis during the index procedure.

TVR, n (%)	1 (0.7)	7 (4.7)
MACE, n (%)	6 (4.0)	11 (7.4)

Data are presented as percentages. The follow-up time is presented as mean±SD. High-risk patients were defined as EuroSCORE ≥6 and/or Parsonnet ≥13 and/or prior bypass surgery with failure of all conduits.

Chieffo et al, Circulation 2007

Ce que devraient être les guidelines en 2013

	CABG	PTCA
Left main (isolated or IVD, ostium/shaft)	IIaA	IA
Left main (isolated or IVD, distal bifurcation)	IA	IIaB
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score ≤ 32	IA	IIaB
Left main + 2VD or 3VD, SYNTAX score ≥ 33	IA	III B

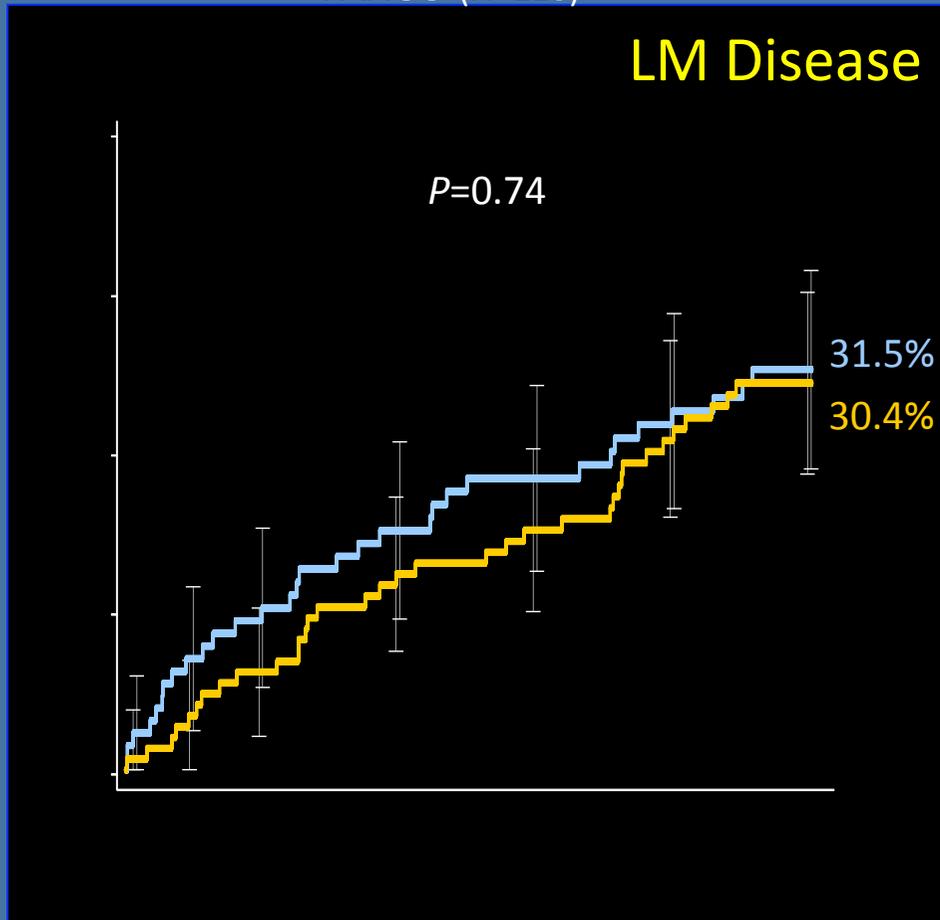
Conclusions

- ▣ Le diagnostic de sténose du TCG à revasculariser en 2013 ne doit reposer sur la coro seule que dans les cas évidents
- ▣ Dans tous les cas « douteux »(30%), il faut s'aider du coroscan, de la FFR, de l'IVUS (OCT)
- ▣ La décision thérapeutique repose sur l'évaluation du patient, de ses lésions et d'une bonne connaissance des limites et des résultats à long terme de chaque technique
- ▣ Chez les patients à complexité faible à intermédiaire, le stenting DES doit être considéré comme une alternative sérieuse au pontage.

MACCE to 5 Years by SYNTAX Score Tercile

LM Subset *Low Scores 0-22*

■ CABG (N=104)
■ TAXUS (N=118)



	CABG	PCI	P value
Death	11.3%	7.0%	0.28
CVA	4.1%	1.8%	0.28
MI	3.1%	6.2%	0.32
Death, CVA or MI	15.2%	13.9%	0.71
Revasc.	20.3%	23.0%	0.65

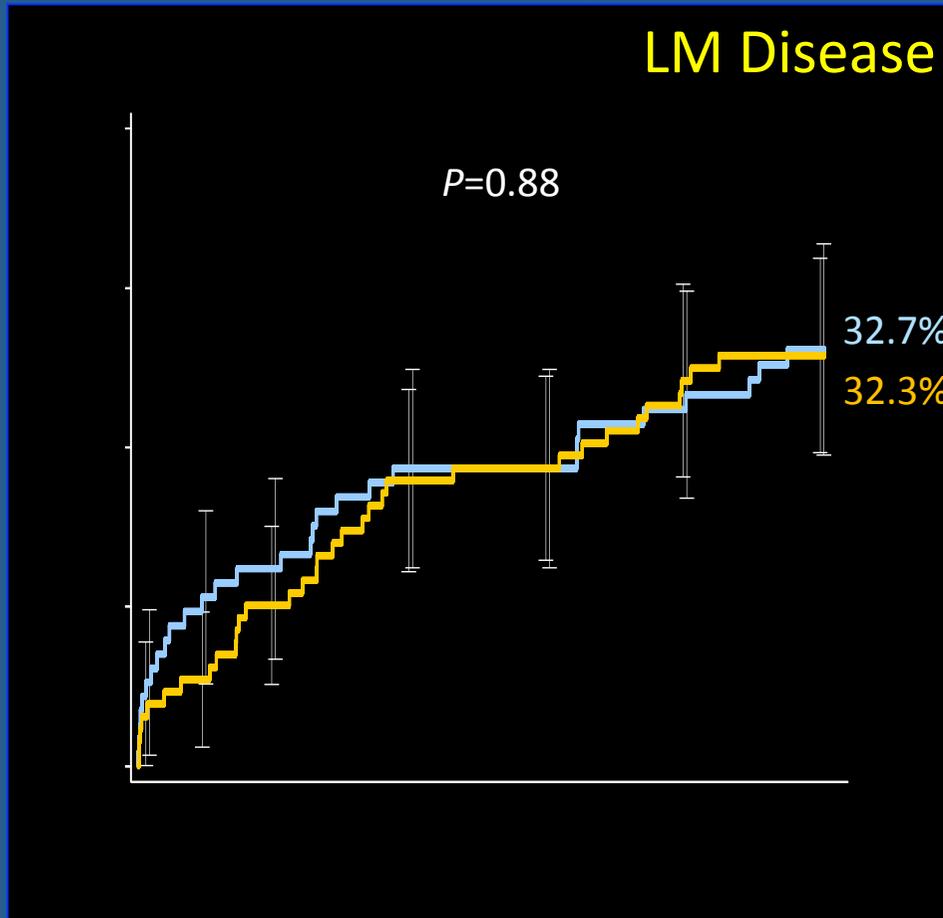
Cumulative KM Event Rate \pm 1.5 SE; log-rank P value

Site-reported Data; ITT population

MACCE to 5 Years by SYNTAX Score Tercile

LM Subset *Intermediate Scores 23-32*

■ CABG (N=92)
■ TAXUS (N=103)



	CABG	PCI	P value
Death	19.3%	8.9%	0.04
CVA	3.6%	1.0%	0.23
MI	4.6%	6.0%	0.71
Death, CVA or MI	24.9%	15.7%	0.11
Revasc.	16.6%	22.2%	0.40

Cumulative KM Event Rate \pm 1.5 SE; log-rank P value

Site-reported Data; ITT population

Evaluation des lésions du TCG

- ▣ TCG: 2/3 vascularisation myocarde Pc +++
- ▣ Ischémiant? EE, Scinti, Echo ou IRM de Stress
- ▣ Angio ++ > 50% facile quand peu ou très serré
 - Pb lésions intermédiaires: angio quantit., FFR
 - Pb lésions diffuses: IVUS, OCT, formule finet
diam tronc = $0.67 \times (\text{diam IVA} + \text{diam cx})$
 - Scanner : serré? Calcifs? Ostia TCG, IVA, cx