

## Quel consensus pour le suivi cardiologique après angioplastie en 2006 ?

JMachecourt, Journées Franco-Libanaise Juin 2006

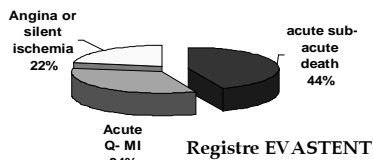
## Suivi du patient revascularisé

- S'assurer de la compliance au traitement (anti agrégants)
- Gérer le problème d'une éventuelle chirurgie ou endoscopie
- Recherche de l'ischémie myocardique et/ou dysfonction VG
  - Progression des lésions sur artères natives
  - Déterioration de la revascularisation
- Après PAC: phénomène progressif
- Après angioplastie: la resténose

## Le risque CV en cas de resténose coronaire est modéré...

Weintraub WS, Ghazzal ZM, Douglas JS, Liberman HA, Morris DC, Cohen CL, et al. Long-term clinical follow-up in patients with angiographic restudy after successful angioplasty. Circulation 1993 ; 87 : 831-40.

## Le risque de la thrombose de stent est élevé



## ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention)

WRITING COMMITTEE MEMBERS  
Sidney C. Smith, Jr, MD, FACC, FAHA, Chair

## ACC/AHA Practice Guidelines

## ACC/AHA 2002 Guideline Update for Exercise Testing: Summary Article

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1997 Exercise Testing Guidelines)

Committee Members  
Raymond J. Gibbons, MD, FACC, FAHA, Chair; Gary J. Balady, MD, FACC, FAHA;

## Etape 1: estimer la probabilité a priori de resténose coronaire du patient traité

TABLEAU IV - RÉSULTATS DES ÉTUDES AVEC LES STENTS ACTIFS CHEZ LES PATIENTS AVANT UNE LÉSION DE L'ARTÈRE INTERVÉNICULAIRE ANTERIEURE

Étude	Produit	Type étude	Événement	Durée suivi (mois)	Stent actif (%)	Stent nu (%)
SIRIUS [3]	Sirolimus	R-SG	TLR	9	5,1	19,8
TAXUS IV [21]	Paclitaxel	R-SG	% resténose	9	11,3	26,9

TABLEAU III - RÉSULTATS DES ÉTUDES AVEC LES STENTS ACTIFS CHEZ LES PATIENTS DIABÉTIQUES

Étude	Produit	Type étude	Événement	Durée suivi	Stent actif n (%)	Stent nu (%)
RAVEL [2]	Sirolimus	R-SG	TLR	1 an	0,0	36,0
SIRIUS [3]	Sirolimus	R-SG	TLR	9 mois	6,9	22,3
TAXUS IV [21]	Paclitaxel	R-SG	% resténose	9 mois	6,5	34,3
DIABETES [10]	Sirolimus	R	TLR	9 mois	7,5	31,3
ISAR-Diabele [47]	Paclitaxel	R2	TLR	9 mois	12,0	-
ISAR-Diabele [47]	Sirolimus	R2	TLR	9 mois	6,4	-

R-SG : étude randomisée avec analyse sous-groupe ; R : randomisée stent actif contre stent nu ; R2 : randomisée entre Sirolimus et Taxus ; TLR : target lesion revascularization.

Endoprothèses coronaires actives, indications limitées et développement Arch mal Cœur Oct 2005

## Etape 1 (suite): estimer la probabilité a priori de resténose coronaire du patient traité

TABLEAU V - RÉSULTATS DES ÉTUDES AVEC LES STENTS ACTIFS CHEZ LES PATIENTS AVANT UNE LÉSION SUR UN VASSEAU INTERMÉDIAIRE À 3 MM OU INFÉRIEUR À 2,75 MM

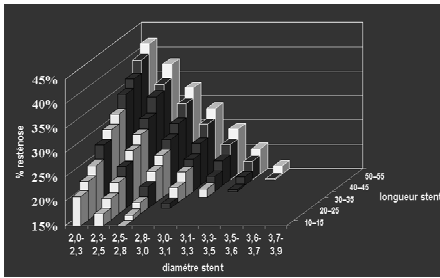
Étude	Produit	Type étude	Événement	Durée suivi (mois)	Stent actif (%)	Stent nu (%)
SIRIUS [3] (< 2,75 mm)	Sirolimus	R-SG	TLR	9	6,3	18,7
TAXUS IV [21] (< 3,0 mm)	Paclitaxel	R-SG	% resténose	9	8,3	32,8
E-SIRIUS [6]	Sirolimus	R	TLR	9	4,0	20,9
Swilla [43]	Sirolimus	C	% resténose	8	3,2	-
SES Smart [8]	Sirolimus	R	TVR	8	7,0	19,3

TABLEAU VI - RÉSULTATS DES ÉTUDES AVEC LES STENTS ACTIFS CHEZ LES PATIENTS AVANT UNE LÉSION LONGUE

Étude	Produit	Type étude	Événement	Durée suivi (mois)	Stent actif (%)	Stent nu (%)
TAXUS IV [23]	Paclitaxel	R	TLR	9	6,8	19,8
SIRIUS [3] > 13,5 mm	Sirolimus	R-SG	TLR	9	5,2	17,4
TAXUS IV [21] > 20 mm	Paclitaxel	R-SG	% resténose	9	14,9	40,5

R-SG : étude randomisée avec analyse sous-groupe ; R : randomisée stent actif contre stent nu ; TLR : target lesion revascularization.

Endoprothèses coronaires actives, indications limitées et développement Arch mal Cœur Oct 2005



Dans les autres cas (sténoses courtes <= 15 mm, diamètre > 2.75 mm, pas de diabète...  
risque de resténose stent nu < 12-15%

### Deuxième étape: place de L'ECG d'effort pour détecter la resténose

- Sa valeur diagnostique est modérée (identique PPG): chez le pt asymptomatique, ou après DES, sa VPP est <50% (mais sa VPN élevée). Sa VPP augmente chez les pts redevenus symptomatiques ou à haut risque de resténose coronaire
- Il est conseillé pour la majorité des patients 2 à 3 mois après l'angioplastie

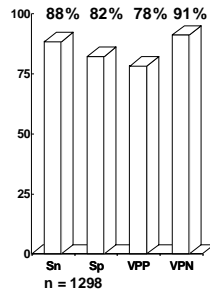
### ECG effort et prédiction de la resténose

Author	Year	Ref	n	Clinical	Positive PV, %	Negative PV
Kadel	1989	(795)	398	Consecutive	66	75
Hosaa	1989	(796)	144	Post-MI	57	64
Schroeder	1989	(797)	111	Asymptomatic	53	63
Laarman	1990	(798)	141	Asymptomatic	15	87
el-Tamimi	1990	(799)	31	Consecutive	100	94
Bengston	1990	(794)	200	Asymptomatic (n=127)	46	63
				Symptomatic (n=66)	76	47
Roth	1994	(800)	78	1-vessel CAD	37	77
Desmet	1995	(801)	191	Asymptomatic	52	70

### Troisième étape: place de la tomoscintigraphie de perfusion après angioplastie coronaire

### Performance de la TSM pour la détection de la resténose

	n	Sn	Sp	VP+	VP-
Scholl 85	89	-	-	74	83
Breischblatt 88	121	-	-	93	93
Lusson 89	85	82	86	67	93
Schroeder 89	111	80	93	63	98
Hecht 90	116	91	84	80	91
Hecht 91	116	93	76	-	-
Berger 92	168	92	85	73	96
Pirelli 93	50	83	84	-	-
Casanova 94	61	88	-	81	-
Takeuchi 95	53	74	93	-	-
Milan 96	37	88	78	-	-
Milavetz 98	209	95	73	88	89
Kosa 98	82	79	78	-	-



- I -

### Recherche "systématique" de la resténose par isotopes?

Chez un patient

- Ayant bénéficié d'une implantation selon les BPC
- Asymptomatique
- Sans modifications ECG de repos
- Avec épreuve d'effort négative

⇒ Probabilité basse

### Recommandations ACC - AHA

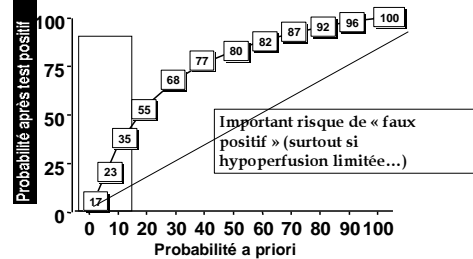
#### Indications de classe III de la TSM

“Recherche systématique d’ischémie myocardique après revascularisation par angioplastie coronaire chez un patient asymptomatique”

ACC/AHA Guidelines for radionuclide imaging - Circulation 1995  
(mise à jour AHA/ASNC 2003)

### Prédiction de la présence de sténose

- Sensibilité de la TSM = 88 %
- Spécificité de la TSM = 82 %



### Angioplastie réussie

Absence de Symptômes  
EE négative

Scintigraphie non justifiée

Surveillance

### - II -

### Points d’appel “litigieux”

Chez un patient

- Avec symptomatologie atypique
- Avec ECG de repos inchangé / litigieux
- Avec épreuve d’effort suspecte, positive ou non contributive

⇒ Probabilité intermédiaire

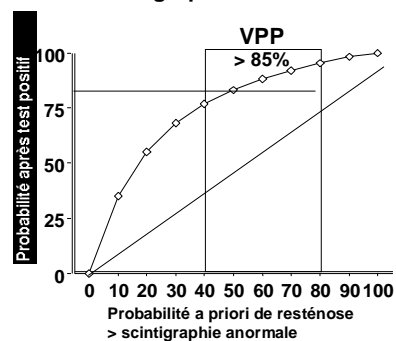
### Recommandations ACC - AHA

#### Indications de classe I de la TSM

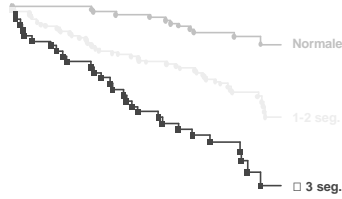
“Recherche d’ischémie myocardique après revascularisation par angioplastie coronaire chez un patient symptomatique, ou présentant des anomalies ECG de repos ou une EE litigieuse, non diagnostique ou positive”

ACC/AHA Guidelines for radionuclide imaging - Circulation 1995,  
mise à jour 2003

### Prédiction de la présence de resténose Si scintigraphie anormale



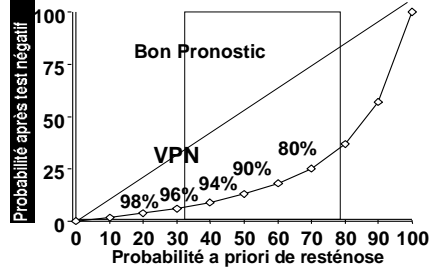
**Le pronostic est fonction de l'étendue de l'anomalie perfusionnelle**



Vanzetto, Machecourt et al. Circulation 1999

**Prédiction de l'absence de resténose Si scintigraphie normale**

- Sensibilité de la TSM = 88 %
- Spécificité de la TSM = 82 %

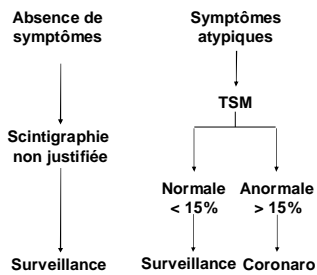


**Le pronostic en cas de TSM normale est identique à celui de la population générale**



Vanzetto, Machecourt et al. Circulation 1999

**Angioplastie réussie**



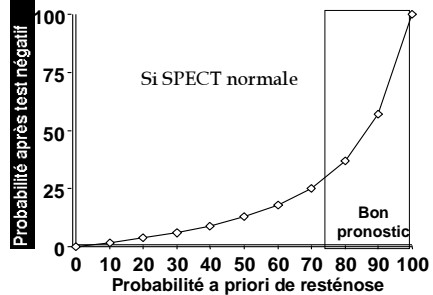
**- III -  
"Resténose clinique"**

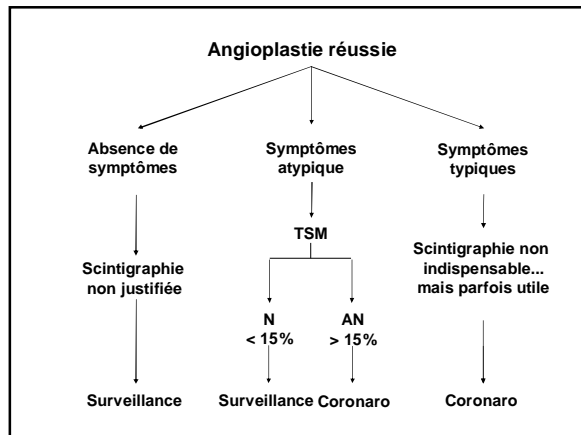
Chez un patient

- Avec symptomatologie typique
- Avec ECG de repos "ischémique"
- Avec épreuve d'effort positive (++)

⇒ Probabilité élevée, peu d'intérêt Diagnostique de la scintigraphie

**Prédiction de l'absence de resténose**





- Cas particuliers...**
- Prévalence élevée de resténose
    - Diabétique
    - Angor instable
    - Vaisseaux < 3 mm
    - IVA proximale, greffons
    - Déthrombose
    - Sténose résiduelle
  - Après stent actif: probabilité a priori basse de resténose
  - Implications pronostiques
    - Vaisseau dominant proximal
    - Territoire à risque étendu
    - Dysfonction VG
  - Revascularisation combinée
  - Difficultés : *Postinfarctus, tritronculaires*

**6.3.4. Left Main CAD; Class IIa**  
 « It is reasonable that patients undergoing PCI to unprotected left main coronary obstructions be followed up with coronary angiography between 2 and 6months after PCI. (Level of Evidence: C) »

- « Neither exercise testing nor radionuclide imaging is indicated for the routine, periodic monitoring of asymptomatic patients after PCI without specific indications ».
- decreased LV function
  - multivessel CAD
  - proximal LAD
  - previous sudden death
  - diabetes mellitus
  - left main disease
  - hazardous occupations
  - suboptimal PCI results

- Après angioplastie coronaire, synthèse**
- Réaliser de manière « quasi systématique » un ECG effort à 2-3 mois apparaît justifié
  - Maximum négatif, il permet de rassurer le pt (et guider la reprise de ses activités), ou très fortement « ischémique » il justifie un contrôle coronarographique
  - Les autres situations (épreuve « litigieuse », « positive », « non-diagnostique ») imposent une analyse cas par cas, en fonction des SF associés, de la gravité potentielle du patient. La scintigraphie de perfusion est largement indiquée alors, devant éviter un recours systématique et souvent inutile au contrôle coronarographique
  - Le contrôle périodique à distance n'est pas recommandé, mais la encore à discuter selon les contextes associés à l'angioplastie

- Gestion du traitement AAP après angioplastie**
- Fréquence des Xgies > 70 ans
    - 20 à 30% à 2 ans
    - Cataracte, prostate, orthopédie, dents ...
  - Fréquence des endoscopies ± biopsies ± exérèses > 70 ans (polypes ...)



RISQUE HEMORRAGIQUE # RISQUE THROMBOTIQUE

Coronary Syndromes Following Aspirin Withdrawal  
A Special Risk for Late Stent Thrombosis  
Emile Ferrari, MD, Mustapha Benhamou, MD, Pierre Cerboni, MD, Baudouy Marcel, MD  
Nice, France

### 1236 pts hospit. pour SCA

#### • 4,1% avec arrêt aspirine dans le mois précédant (51 cas)

- » 7/51 pour Xgie mineure
- » 8/51 pour fibroscopie
- » 13/51 pour extractions dentaires
- » 3/51 pour hémorragies
- » 20/51 pour non compliance

J Am Coll Cardiol 2005;45:456

### ST et arrêt Aspirine (suite)

- 10 cas (19% des pts avec arrêt aspirine) de thromboses de stents nus implantés 15 ± 6 mois auparavant
- survenue du SCA 10 ± 2 jours après arrêt aspirine
- Collet (Circulation 2004) : 4,1% de SCA après arrêt AAP
- Arrêt bref aspirine de 5 jours sans conséquence ??

### Gestion des AAP en périopératoire (1)

- **Poursuite aspirine chez tt coronarien**
  - » surtout si stent (nu ou actif)
  - » si hémostase chirurgicale possible
- Risque hgique +++ si Xgie sous clopidogrel
- Pas d'études risque hgique en fct type Xgie
- Arrêt 10 jours clopidogrel préconisé (5j ??)

### Gestion des AAP en périopératoire (2)

- Arrêt aspirine 5 jours si nécessaire
- Si Xgie sous clopidogrel et hgje postop.
  - » transfusion plaquettaire (0,5x10<sup>11</sup>Pla. / 7 Kg poids)
  - » 1 conc. de plaq. d'aphérèse (CPA) = 2 à 8x10<sup>11</sup> plaq.
  - » transfusion prophylactique inefficace
  - » transfusion curative efficace
- Reprise précoce aspirine (bénéfice de 250 mg) et si clopidogrel, dose de charge +++

### Gestion des AAP en périopératoire (3)

- **Stents pharmacoactifs**
  - Pas d'arrêt du clopidogrel avant 12 mois
  - Risque maximal de thrombose la première année
  - Risque incertain de thrombose après 1 an
    - » Risque faible de thrombose si bithérapie AAP poursuivie
    - » Risque significatif si aspirine seule poursuivie
    - » Risque important si arrêt des 2 AAP
- **Consultation anesthésie**
  - Recherche implantation d'un stent
  - Type de stent
  - Délai après implantation

