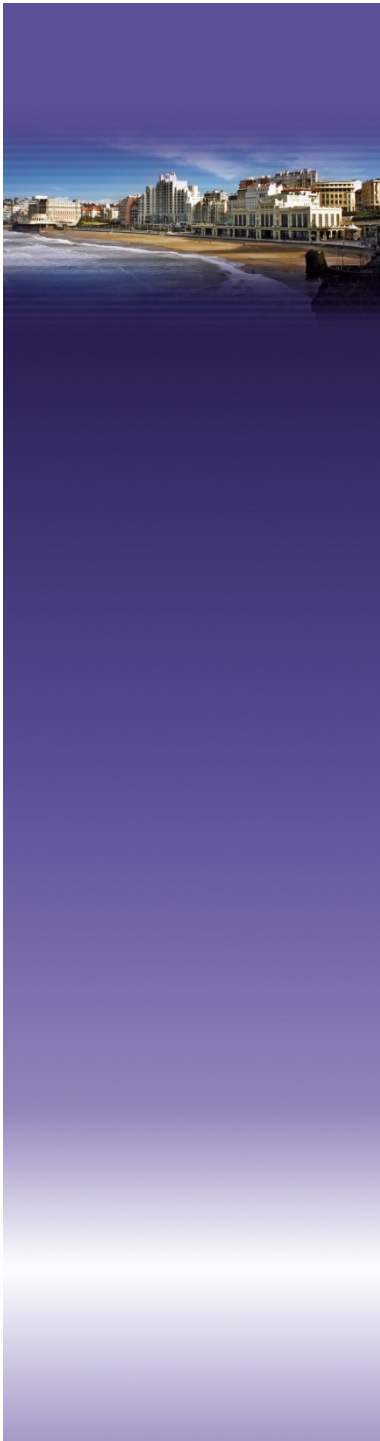
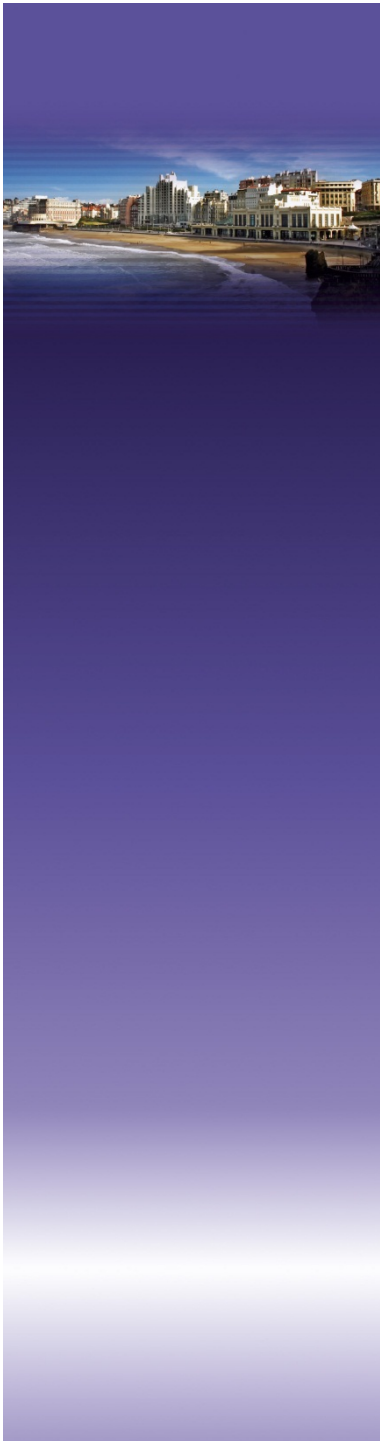




Les troponines hyper sensibles vont-elles modifier nos pratiques aux urgences ?

Sandrine Charpentier
Pôle de Médecine d'Urgence
CHU Toulouse



Sandrine CHARPENTIER
Pôle de Médecine
d'Urgences
CHU Toulouse

*déclare avoir participé à des interventions ponctuelles
(essais cliniques, travaux scientifiques, activités de
conseil, conférences, colloques) pour les entreprises
Lilly Dachii Sankyo, Roche Diagnostic, Astra Zeneca,
Brahms Thermo Fisher*

Pourquoi des Tn hypersensibles ?

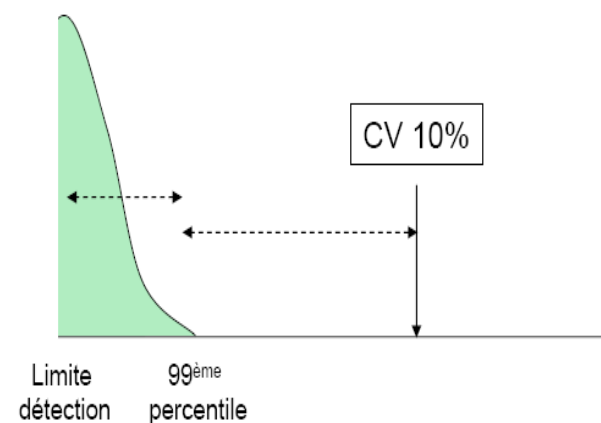
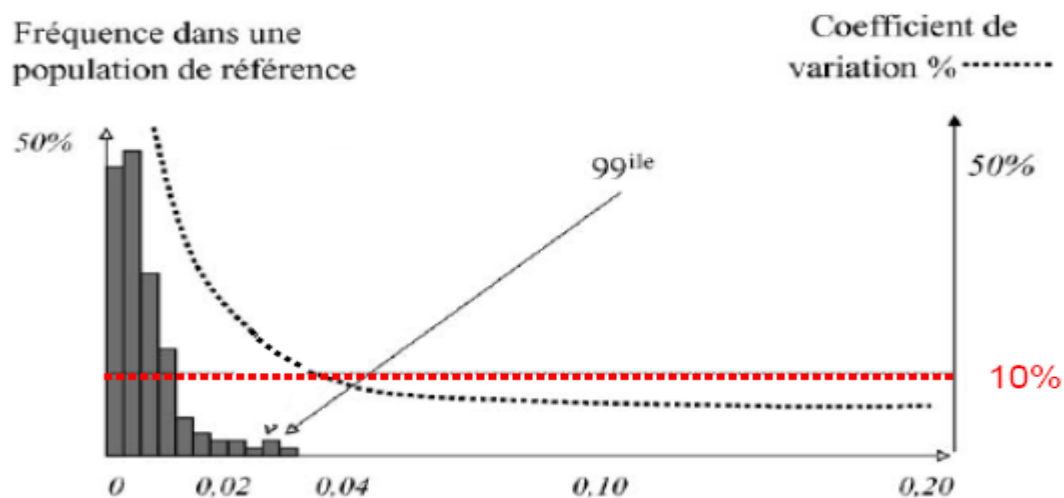


European Heart Journal (2010) 31, 2197–2206
doi:10.1093/eurheartj/ehq251

CURRENT OPINION

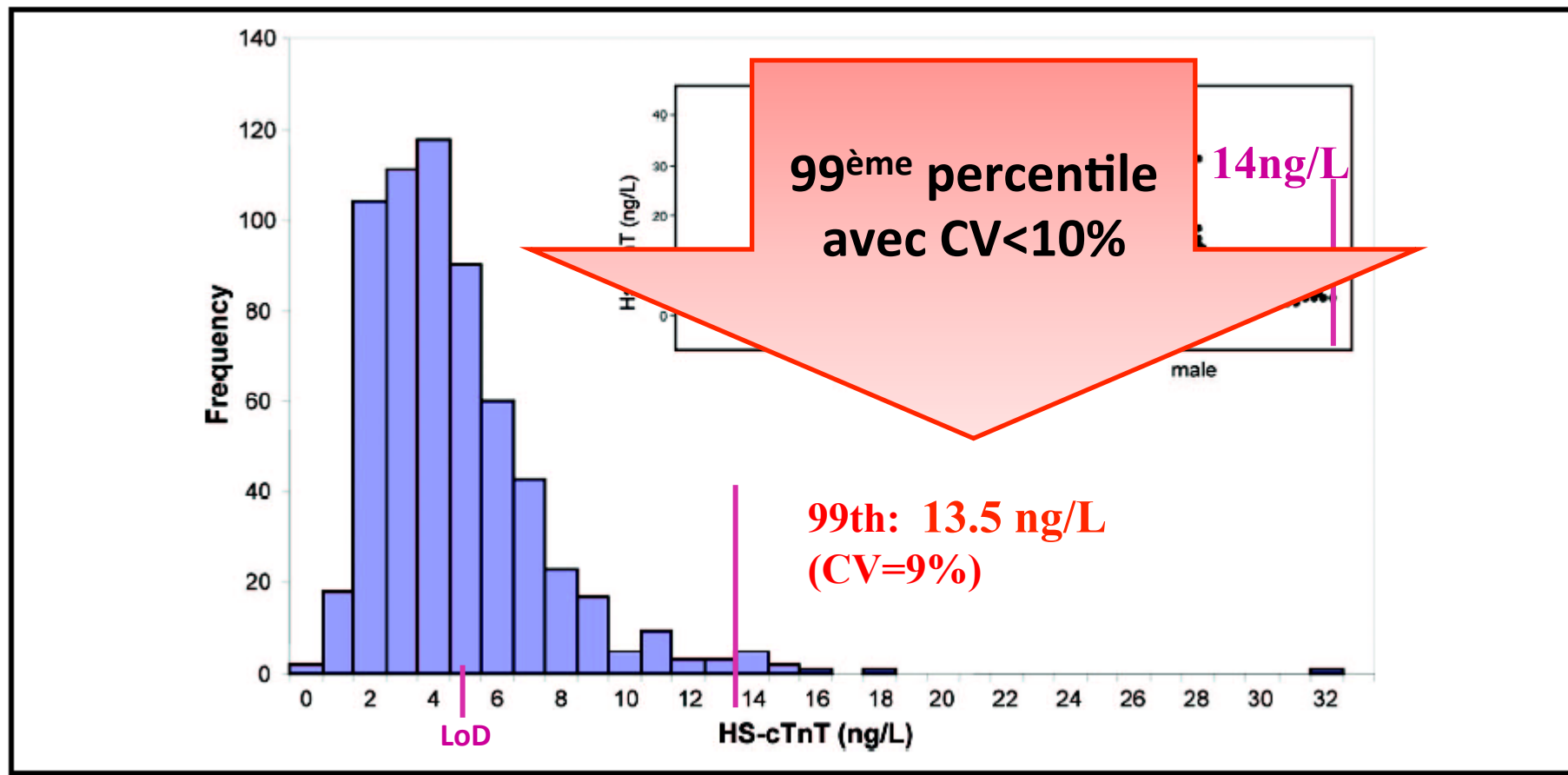
Recommendations for the use of cardiac troponin measurement in acute cardiac care†

- Définition des valeurs seuils :
 - 99^{ème} percentile de la distribution dans une population normale
 - Coefficient de variation (précision analytique) <10%

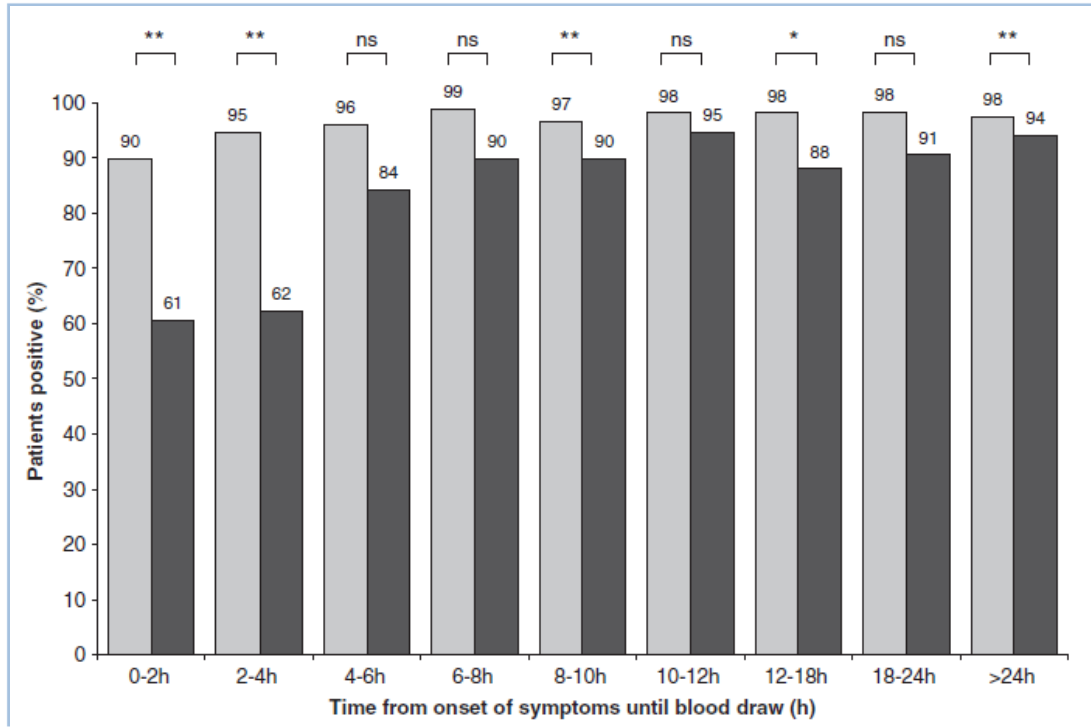


Pourquoi des Tn hypersensibles ?

Même marqueur mais mesure des concentrations dix fois plus faibles avec précision importante

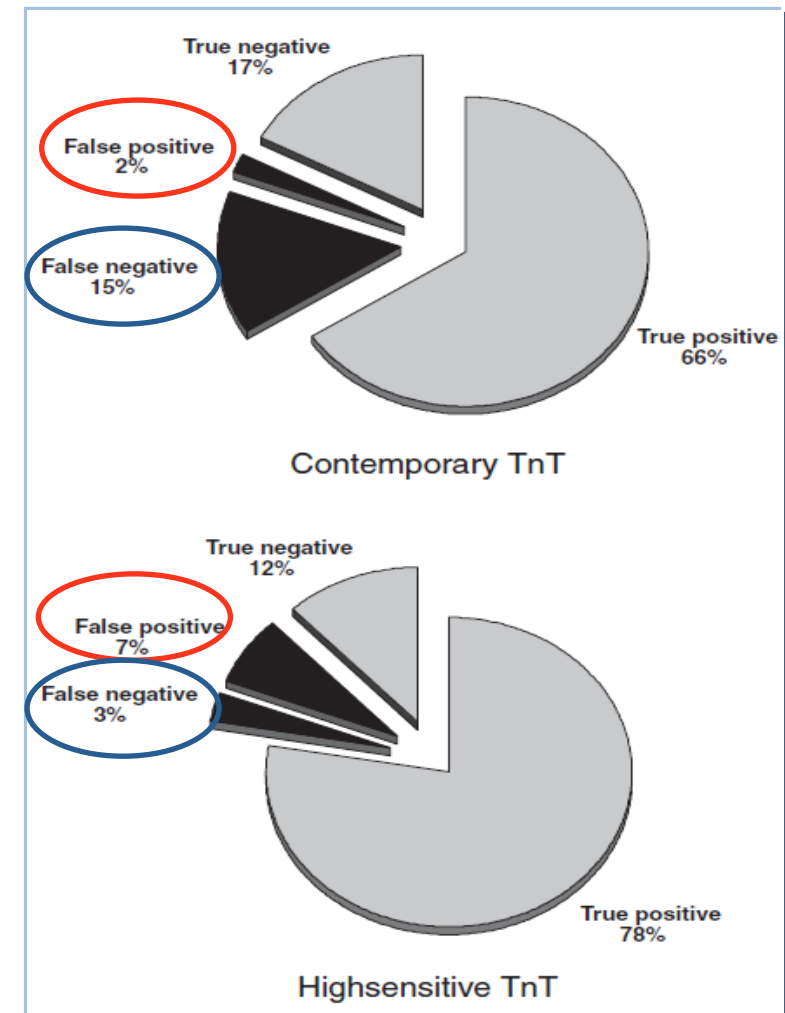


Conséquences dans le diagnostic de l'IDM ?



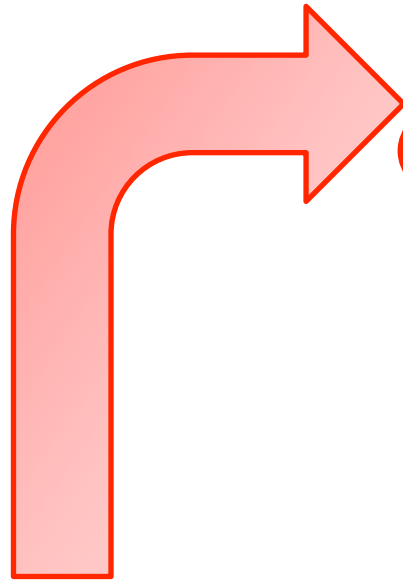
2506 patients issus de 2 cohortes

**Plus de diagnostic d'IDM
mais plus de faux positifs de
SCA**



Weber Am Heart J 2011; 162

Quel diagnostic ?



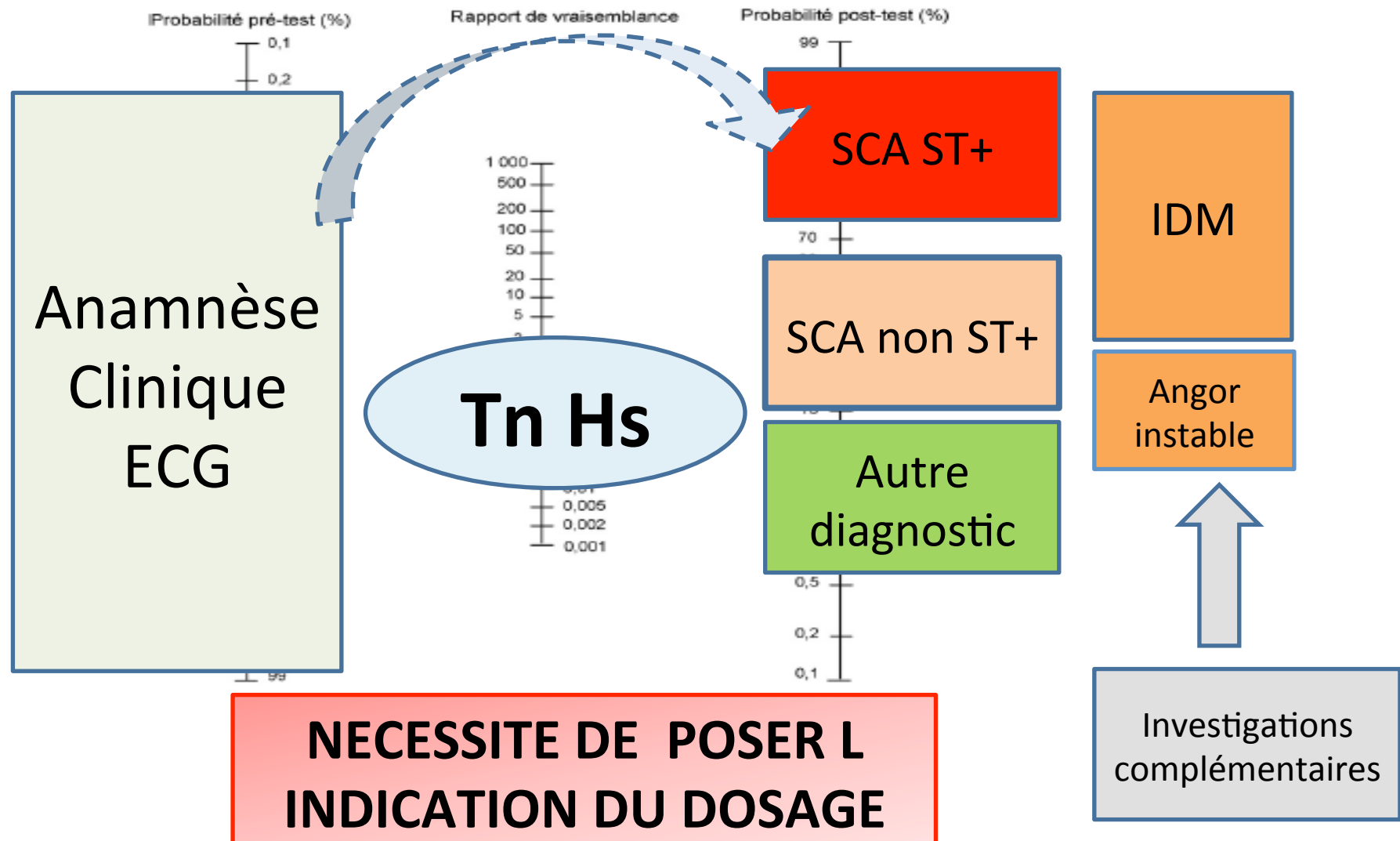
**IDM n'est pas
toujours un SCA !!!**

Classification	Définition
Type 1	IDM spontané secondaire à une ischémie due à un événement coronaire primitif tel que l'érosion d'une plaque et/ou sa rupture, une fissuration ou une dissection
Type 2	IDM secondaire à une ischémie due à une augmentation de la demande en oxygène ou à une diminution de l'offre comme un spasme coronaire, une embolie coronaire, une anémie, une arythmie, une hyper ou hypo tension
Type 3	Mort subite inattendue incluant un arrêt cardiaque précédé de symptômes suggérant une ischémie myocardique accompagné vraisemblablement par un sus décalage du segment ST ou un bloc de branche gauche de novo ou la mise en évidence d'un thrombus frais dans une artère coronaire visualisé à l'angiographie et/ou à l'autopsie mais dont la mort est survenue avant que des prélèvements sanguins n'aient été réalisés ou dont l'élévation n'est pas encore apparue dans le sang.
Type 4a	IDM associé à une angioplastie
Type 4b	IDM associé avec une thrombose de stent documentée par angioplastie ou à l'autopsie
Type 5	IDM associé à un pontage coronaire

Quel diagnostic ?

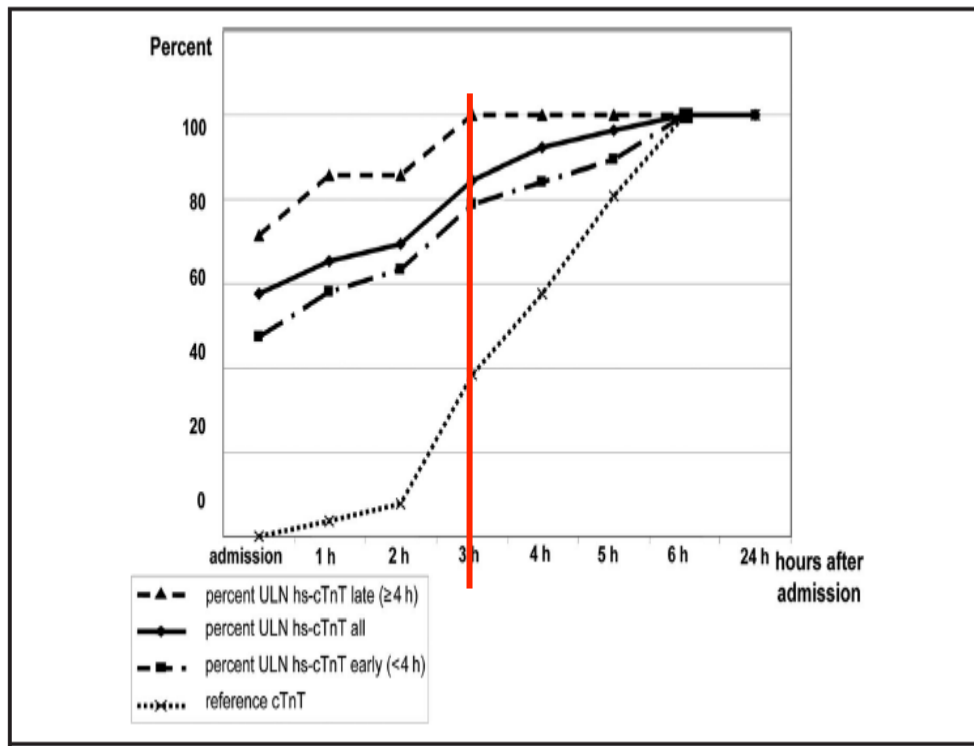
INSUFFISANCE RENALE AIGUE OU CHRONIQUE	ELÉVATION DE cTn & NON SCA
INSUFFISANCE CARDIQUE SEVERE AIGUE OU CHRONIQUE	
CRISE HYPERTENSIVE	
TACHY OU BRADY CARDIES	
EMBOLIE PULMONAIRE, HYPERTENSION PULMONAIRE SEVERE	
MALADIES INFLAMMATOIRES (MYOCARDITE)	
MALADIE NEUROLOGIQUE AIGUE incluant AVC et HEMORRAGIE MENINGEE	
DISSECTION AORTIQUE, VALVULOPATHIE AORTIQUE ou CARDIOPATHIE HYPERTROPHIQUE	
CONTUSION CARDIAQUE, PACE MAKER, CARDIOVERSION, ou BIOPSIE	
HYPOTHYROIDISME	
TAKO TSUBO	
MALADIE DE SYSTEME Amylose Haemochromatose Sarcoidose Sclerodermie	
TOXICITE MEDICAMENTEUSE adriamycine 5 fluorouracil herceptin venin serpent	
BRULURE (>30% surface corporelle)	
RHABDOMYOLYSE	
ETAT DE CHOC en particulier INSUFFISANCE RESPIRATOIRE ou SEPSIS	

Conséquences aux urgences ?



Conséquences dans le diagnostic de l'IDM ?

Cinétique et % de patients au dessus de la valeur seuil



Plus précoces !!

Performance des troponines

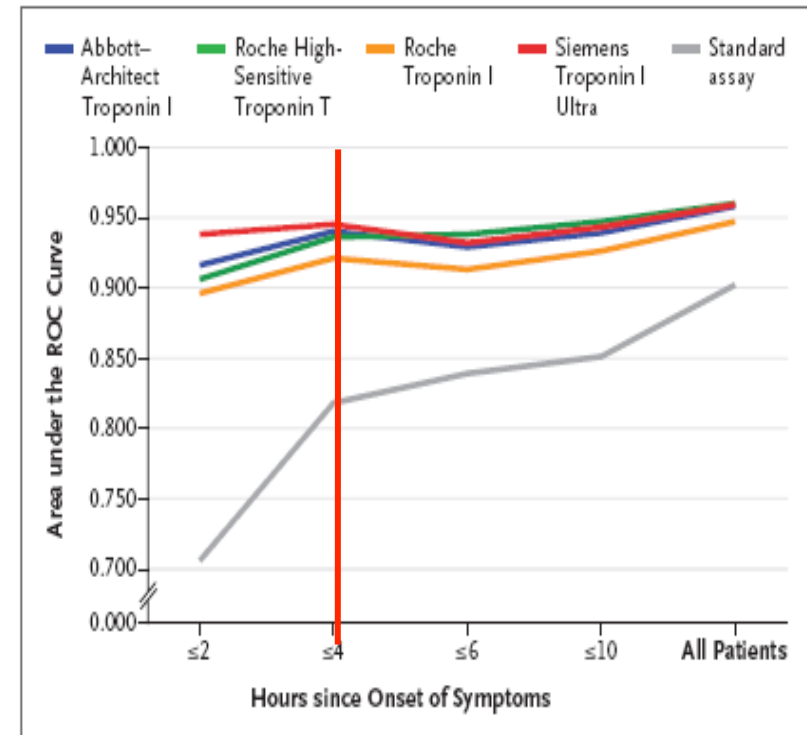
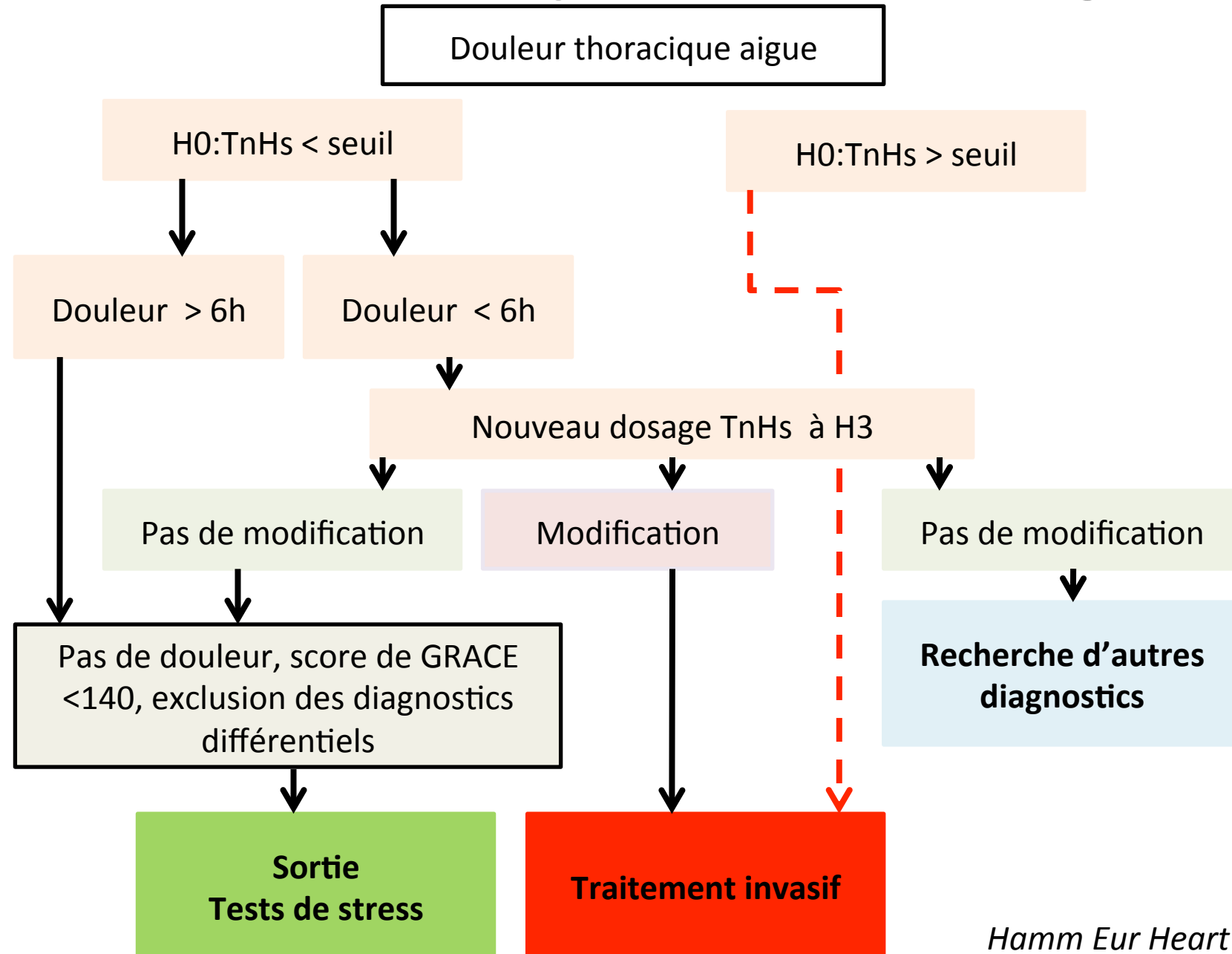


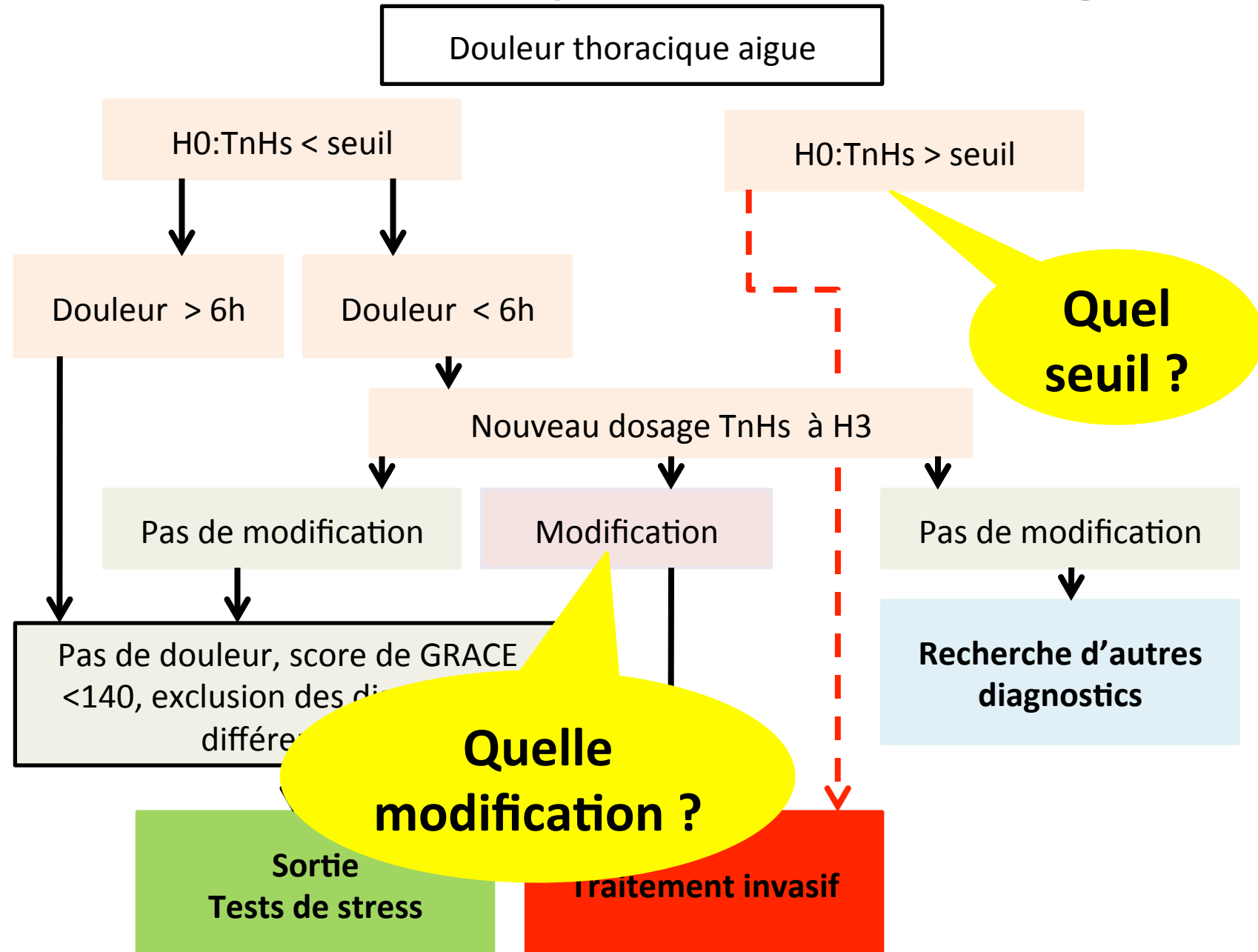
Figure 3. Diagnostic Accuracy of Cardiac Troponin Assays at Presentation According to Time since Onset of Chest Pain.

Reichlin T, Hochholzer W, Bassetti S, et al.
N Engl J Med 2009;361(9):858-67

Conséquences aux urgences ?



Conséquences aux urgences ?

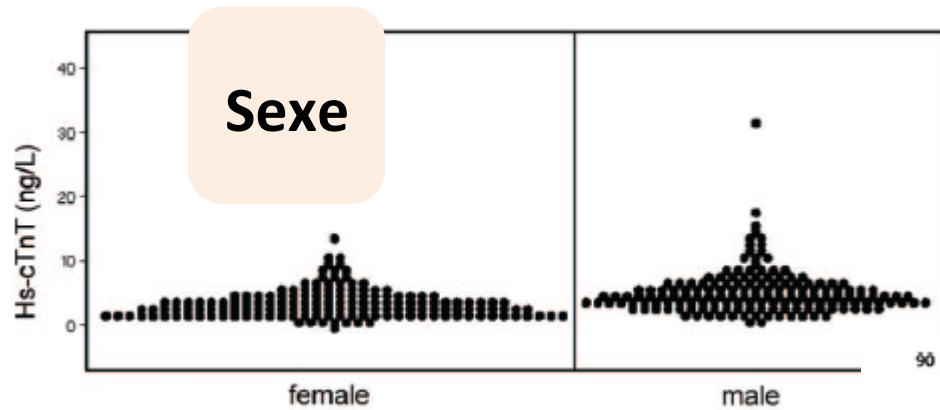


Quel seuil ?

Société	Analyseur	LoD	99eme percent.	imprecision au 99ème	CV 10%	Stratification risque
Abbott	AxSYM Adv	0,02	0,04	15	0,16	oui
Abbott	Architect	inf à 0,01	0,028	15	0,032	non
Abbott	i-Stat	0,02	0,08	16,5	0,1	oui
Beckman Coulter	Access Accu	0,01	0,04	14	0,06	oui
BioMérieux	Vidas Ultra	0,01	0,01	27,7	0,11	non
Inverness	Biosite Triage	0,05	inf à 0,05	non applicable	NA	non
Inverness	Biosite Triage r	0,01	0,056	17	NA	non
Mitsubishi chemical	Pathfast	0,008	0,029	5	0,014	non
Ortho	Vitros Eci ES	0,022	0,034	10	0,034	oui
Radiometer	AQT 90	0,0095	0,023	17,7	0,039	non applicable
Response Biomedical	RAMP	0,03	inf à 0,01	18,5	0,21	non
Roche	E170	0,01	inf à 0,01	18	0,03	oui
Roche	Elecsys 2010	0,01	inf à 0,01	18	0,03	oui
Roche	Cardiac reader	inf à 0,05	inf à 0,05	non applicable	non applicable	non
Siemens	Centaur Ultra	0,006	0,04	10	0,03	oui
Siemens	Dimension RxL	0,04	0,07	20	0,14	oui
Siemens	Immulite 2500 STAT	0,1	0,2	non applicable	0,42	non
Siemens	Immulite 1000 Turbo	0,15	non applicable	non applicable	0,64	non
Siemens	Stratus CS	0,03	0,07	10	0,06	oui
Siemens	VISTA	0,015	0,045	10	0,04	oui
Tosoh	AIA II	0,06	inf à 0,06	8,5	0,09	non
Beckman Coulter	Access hs-cTnI	0,002	0,0086	10	0,0086	non applicable
Roche	Elecsys hs-cTnT	0,001	0,013	8	0,012	non applicable
Nanosphere	hs-cTnI	0,0002	0,0028	9,5	0,005	non applicable
Singulex	hs-cTnI	0,00009	0,0101	9	0,00088	non applicable

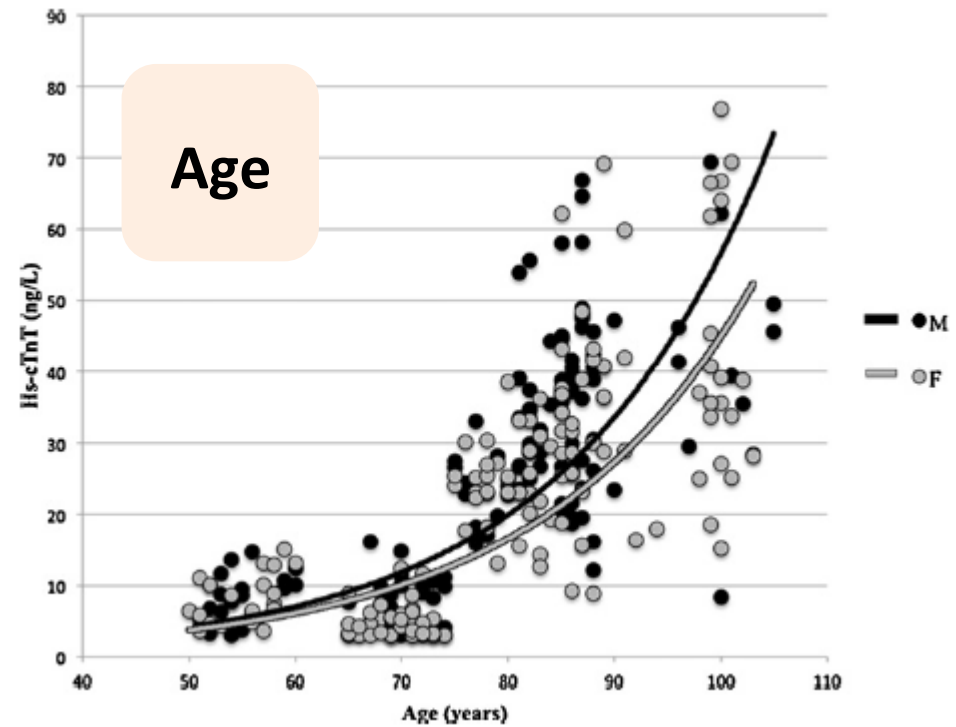
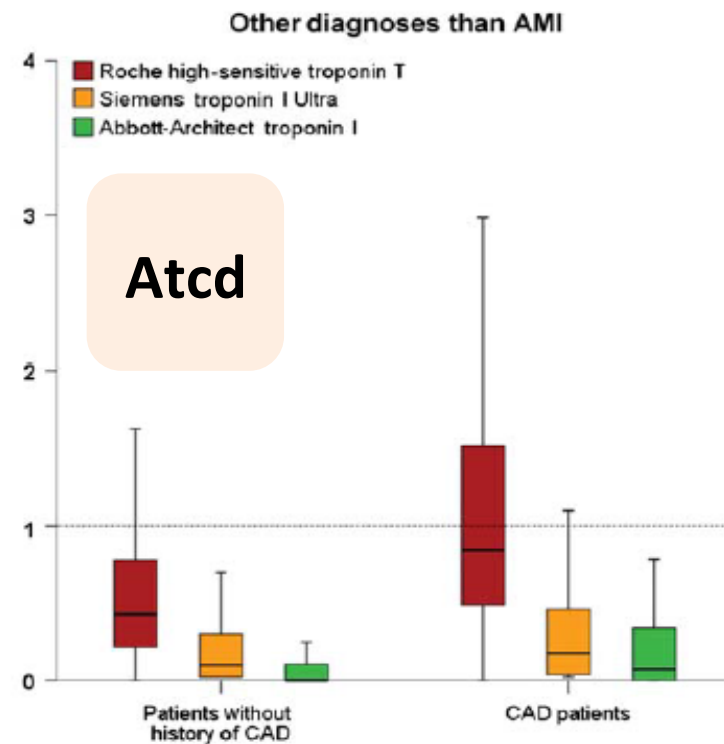
Pas de standardisation des valeurs seuil

Quel seuil ?



Valeur seuil TnT HS
H: 14,5ng/L F: 10ng/L

Giannitsis Clin Chem 2010



Olivieri Mechan Age Dev 2012

Reiter Eur Heart J 2011

Quelle modification ?

Table 3. Diagnostic performance of serial blood sampling using 99th percentile and 10% CV cutoff for rule-in and rule-out of evolving NSTEMI in patients with negative baseline concentrations of cTnT.^a

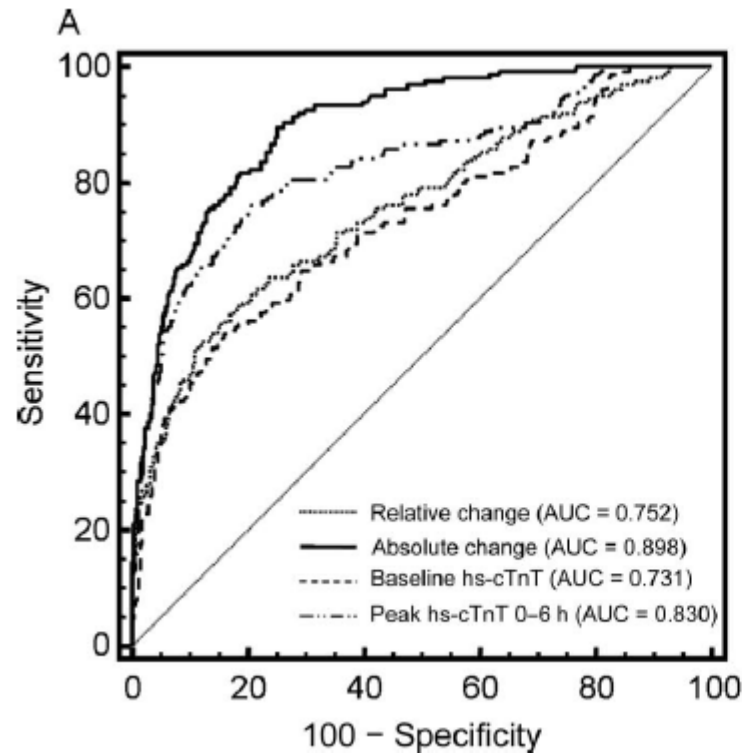
	Sensitivity (95%CI)	Specificity (95%CI)	PPV ^b (95%CI)	NPV (95%CI)
Baseline value				
cTnT $\geq 0.01 \mu\text{g/L}$	7.69 (1.17–25.17)	90.32 (74.22–97.85)	40.00 (6.49–84.60)	53.85 (39.47–67.76)
hs-cTnT $\geq 14 \text{ ng/L}$	61.54 (40.58–79.75)	77.42 (58.90–90.37)	69.57 (47.08–86.74)	70.59 (52.52–84.88)
Follow-up sample within 3 h				
cTnT $\geq 0.01 \mu\text{g/L}$ within 3 h	91.67 (61.46–98.61)	96.77 (83.24–99.46)	91.67 (61.46–98.61)	96.77 (83.24–99.46)
hs-cTnT $\geq 14 \text{ ng/L}$ within 3 h	100 (75.12–100)	76.67 (57.71–90.02)	65 (40.79–84.55)	100 (85.05–100)
cTnT $\geq 0.01 \mu\text{g/L}$ & $\delta \geq 20\%$	91.67 (61.46–98.61)	0 (0.00–83.45)	91.67 (61.46–98.61)	0 (0.00–83.45)
hs-cTnT $\geq 14 \text{ ng/L}$ & $\delta \geq 20\%$	84.62 (54.54–97.63)	57.14 (18.75–89.58)	78.57 (49.21–95.09)	66.67 (22.68–94.67)
hs-cTnT $\geq 14 \text{ ng/L}$ & $\delta > 117\%$	69.23 (38.61–90.72)	100 (88.32–100)	100 (66.21–100)	88.24 (72.53–96.63)

Importance de la cinétique pour exclure mais aussi pour affirmer le diagnostic de SCA

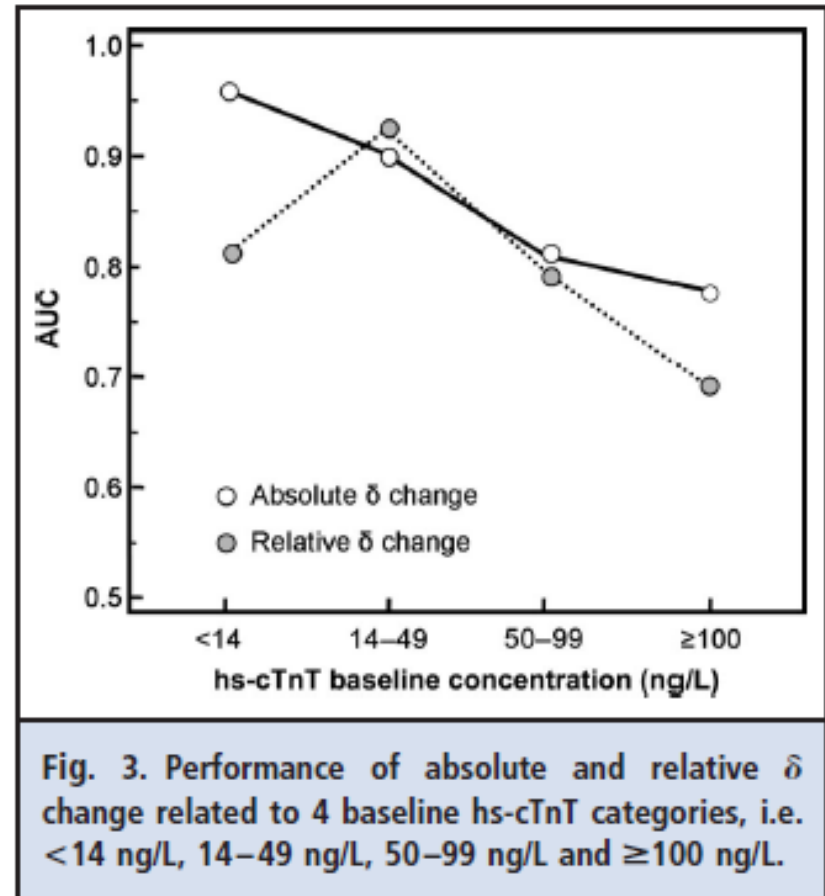
100% certitude diagnostique de SCA

30% forte probabilité de SCA

Quelle modification ?



Comparaison des aires sous la courbe des taux de TnT-hs, du pic dans les 6h de la différence relative and de la différence absolue pour le diagnostic de NSTEMI Δ de 9,2 ng/L H0-H6

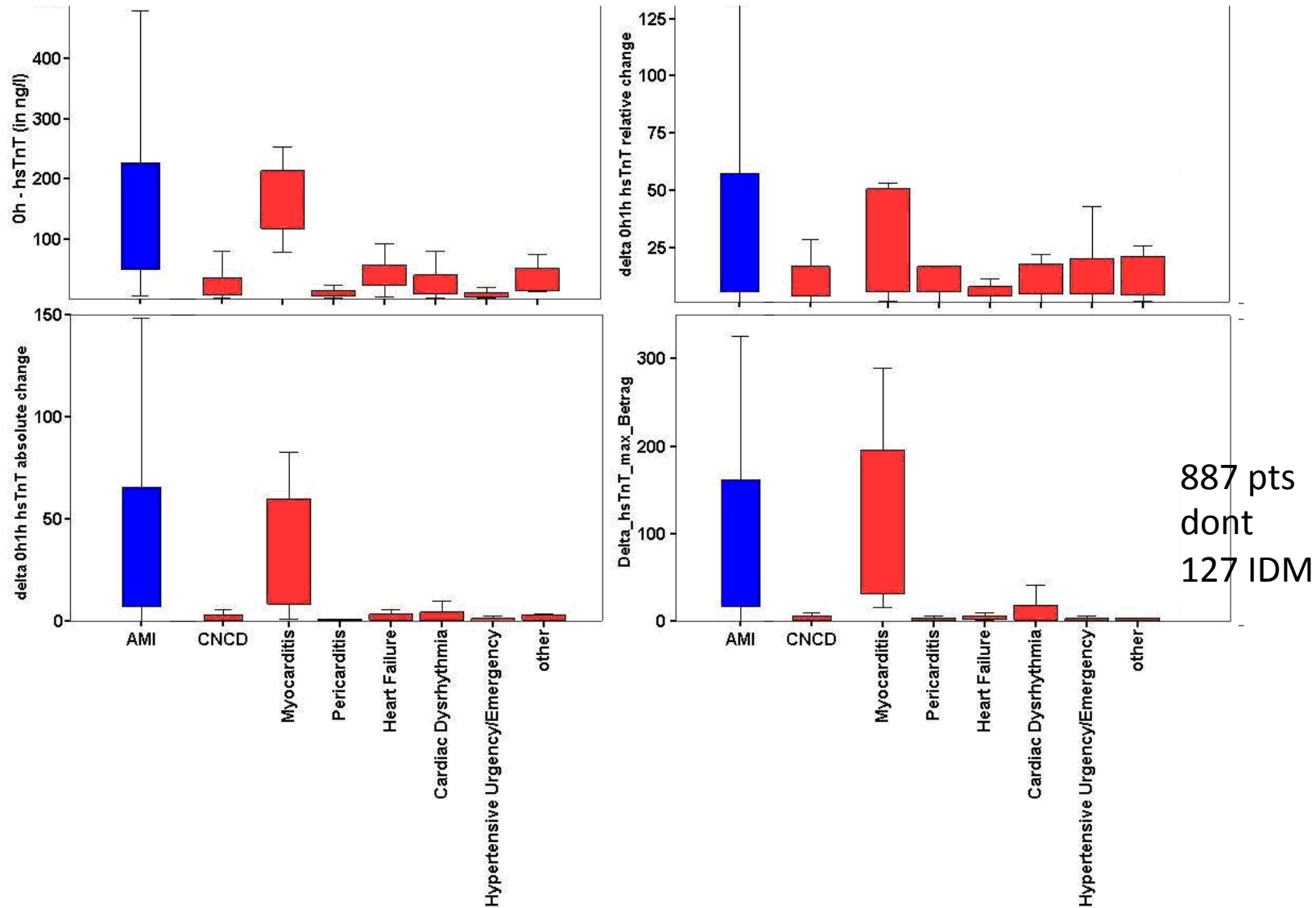


Mueller Clin Chem 2012

Δ absolue ou relative ?

Quelle modification ?

Intérêt des modifications précoces des valeurs de Tn Ths



Conclusion

Les troponines hyper sensibles vont-elles modifier nos pratiques aux urgences ?

OUI car:

- Plus sensibles
- Plus précoces

MAIS nécessité de :

- Evaluer les indications de dosages
 - Connaitre la population
 - Connaitre le type de Tn Hs
- Interpréter les modifications

INTERET EN DEHORS DU SCA ?