

Urgence



De la douleur aux traitements
en médecine d'urgence

AstraZeneca  en partenariat avec la 

COMITÉ SCIENTIFIQUE :

JP. AUFFRAY (Marseille),
L. BELLE (Annecy),
P. CARLI (Paris),
S. CHARPENTIER (Toulouse),
T. CHOUIHED (Nancy),
JE. DE LA COUSSAYE (Nîmes),
PY. GUEUGNIAUD (Lyon),
M. GILARD (Brest),
P. GOLDSTEIN (Lille),
A. RICARD-HIBON (Clichy),
J. SCHMIDT (Clermont-Ferrand),
L. SOULAT (Chateauroux),
E. TEIGER (Créteil)

Pré-test

- 1** Est d'origine coronarienne dans plus de la moitié des cas en intervention SMUR
- 2** Est d'origine coronarienne dans plus de la moitié des cas lors d'une admission au SAU
- 3** Est l'expression d'une pathologie œsophagienne dans près de 40% des cas
- 4** Est d'origine pariétale dans près de 30% des cas
- 5** Est une embolie pulmonaire dans près de 20% des cas

Régulation médicale

La douleur thoracique en régulation médicale :



- 1 Une douleur de plus de 30 minutes est un SCA jusqu'à preuve du contraire
- 2 La douleur est impossible à évaluer par téléphone
- 3 L'envoi d'une UMH est à limiter aux fortes suspicions de SCA
- 4 L'envoi d'un premier secours permet un meilleur tri

Diagnostic d'un SCA

Les critères de Sgarbossa permettant de faire le diagnostic de SCA ST+ en cas de BBG sont :

- 1 Sus-ST $\geq 0,1$ mV concordant par rapport au QRS
- 2 Sus-ST $\geq 0,1$ mV discordant par rapport au QRS
- 3 Sous-décalage de ST de V1 à V3
- 4 Sus-décalage de ST $\geq 0,5$ mV discordant avec le QRS
- 5 Sus-décalage de ST $\geq 0,1$ mV discordant avec le QRS

Diagnostic d'un SCA

La troponine US est possiblement augmentée en cas de :



- 1 Embolie pulmonaire
- 2 Myocardite
- 3 Insuffisance rénale
- 4 Fibrillation atriale
- 5 Insuffisance cardiaque
- 6 Cardiomyopathie

Diagnostic d'un SCA

Face à une douleur thoracique aiguë de moins de 6 heures avec une troponine US (Tn US) négative à H0 :



- 1 Le patient peut sortir pour bénéficier d'une consultation cardiologique à distance
- 2 Un deuxième dosage de Tn US doit être fait à H3
- 3 Un deuxième dosage de Tn US doit être fait à H5
- 4 Un score de GRACE < 140 et la disparition de la douleur autorisent la sortie du patient
- 5 La modification de la Tn US doit faire orienter le patient vers un plateau technique de cardiologie interventionnelle

Stratification du risque

Le score TIMI :

- 1 A une sensibilité de 85%
- 2 A une spécificité de 85%
- 3 Est un score en 7 points
- 4 Comprend les marqueurs cardiaques
- 5 Prend en compte l'âge du patient si ≥ 75 ans
- 6 A une probabilité d'évènements cardiaques de l'ordre de 40% pour un score ≥ 6

Stratification du risque

Le score de GRACE comprend :

- 1 L'âge
- 2 La FC et la PA systolique
- 3 La créatinine
- 4 Le score Killip
- 5 L'élévation des marqueurs cardiaques
- 6 L'arrêt cardiaque à l'arrivée
- 7 La déviation du segment ST

Stratification du risque

Le score de GRACE est un meilleur score prédictif de mortalité que le score TIMI :

1 VRAI

2 FAUX

Stratification du risque

Le score CRUSADE :

- 1 Est un score de risque ischémique
- 2 Est un score de balance de risque ischémique versus risque hémorragique
- 3 Est un score de risque hémorragique
- 4 N'a aucun intérêt dans la prise en charge du patient coronarien

Stratification du risque

Le score CRUSADE comprend :

- 1 Le niveau de pression artérielle systolique
- 2 Le sexe
- 3 La fréquence cardiaque
- 4 Le diabète
- 5 Les antécédents de pathologie vasculaire

Que disent les recommandations de l'ESC... pour les patients présentant un SCA non ST+ en 2012 ?

- 1 Un ECG normal n'élimine pas un SCA non ST+
- 2 Un ECG 17 dérivations est recommandé
- 3 Toute douleur thoracique à ECG normal doit être traitée comme un non-STEMI en attente de résultats de la troponine
- 4 Un score de Grace < 140 avec une troponine US normale à 3 heures permet la non-admission du patient enUSIC
- 5 L'orientation vers un service de cardiologie interventionnelle dépend essentiellement du dosage de la troponine

Que disent les recommandations de l'ESC ... pour les patients présentant un SCA non ST+ en 2012 ?

- 1** La stratification du risque ischémique et hémorragique est un facteur décisionnel déterminant pour la stratégie de reperfusion coronaire
- 2** Un patient SCA non ST+ relève d'un service de cardiologie interventionnelle
- 3** Une angioplastie primaire est recommandée en moins de 2 heures en cas de SCA non ST+ avec état de choc
- 4** L'instabilité rythmique n'est pas une indication d'angioplastie primaire en urgence
- 5** L'OAP est une indication d'angioplastie primaire dans les 24h

Que disent les recommandations de l'ESC ...

L'environnement pharmacologique chez un patient présentant un SCA non ST+ dès que le diagnostic paraît probable repose sur :

- 1 La stratification du risque hémorragique et ischémique
- 2 L'association « Aspirine – Prasugrel » chez les patients à haut risque ischémique
- 3 L'association « Aspirine – Ticagrelor » chez les patients à haut risque ischémique
- 4 Une anticoagulation par Fondaparinux ou Enoxaparine chez les patients à haut risque ischémique
- 5 Une anticoagulation par HNF chez les plus de 75 ans



1^{ÈRE} PARTIE / RÉGULATION

Objectifs pédagogiques

Définir la conduite de l'interrogatoire de la régulation et reconnaître une présentation clinique

Décider de l'envoi d'une UMH

Décider de la stratégie de prise en charge pré-hospitalière

Importance de l'interrogatoire et de la présentation clinique

- Traduction symptomatique d'un grand nombre de pathologies
- De gravité variable
- De diagnostic plus ou moins difficile
- Pouvant justifier un traitement urgent

Douleur thoracique

Recours au service d'urgences

- 5% à 20% des passages dans les services d'urgences¹
- 5 millions d'admissions dans les services d'urgences américains²



10 à 30 % de syndromes coronariens aigus



Multiples autres diagnostics à rechercher

1. Cochrane DG, Allegra JR, Graff LG. epidemiology of observation services; In: Graff L, ed. Observation Medecine services. Boston, MA : Andover Medical Publisher, 1993: 37-45 / Epidémiologie des douleurs thoraciques dans un service des Urgences. S Charpentier, JL Ducasse, Monographie SFMU P 1-7

2. Appréciation de la gravité d'une douleur thoracique. Y Lambert, F BOUTOT. Monographie SFMU P 72 – 87


Etiologie (hors IDM)	%
Maladies gastro-œsophagiennes	42 %
Cardiopathie ischémique	31 %
Douleurs pariétales	28 %
Péricardites	4%
Pleurésies/pneumonies	2 %
Embolie pulmonaire	2 %
Cancer du poumon	1,5%
Anévrysme aortique	1%

*Certains patients pouvaient présenter plusieurs étiologies.
Il existe également des présentations psychogènes*

Objectifs

- Identifier les situations engageant le pronostic vital
- Médicalisation précoce
- Orienter les patients vers le plateau technique adapté après mise en œuvre d'une stratégie thérapeutique précoce
- Optimiser la gestion du temps

Éléments à rechercher par l'interrogatoire

- Caractéristiques de la douleur 
- Circonstances de survenue
- Signes d'accompagnement
- Antécédents, facteurs de risque
- Effet des nitrés (patient coronarien connu)
- Recherche de signes de gravité

**Type de douleur,
siège, irradiations,
heure de début, durée**

« Dans sa forme typique, l'IDM aigu associe une douleur persistante au-delà de 20 minutes, medio-thoracique et rétrosternale, oppressive, angoissante, irradiant dans le bras gauche, le cou et le maxillaire inférieur (grade C1) ».



Prise en charge
de l'infarctus du myocarde
à la phase aiguë
en dehors des services de cardiologie



Douleur et Syndrome coronarien aigu

Evaluation du risque coronarien

Age

La probabilité de SCA augmente avec l'AGE

Age	Probabilité SCA
25 - 29	7 %
30 - 39	8 %
40 - 49	26 %
50 - 59	44 %
60 - 69	56 %
70 - 79	60 %
≥ 80	71 %

Douleur et syndrome coronarien aigu

Présentation clinique

Douleur	Formes typiques
Intensité	Intense , intolérable EVA supérieur à 5
Siège	Thoracique antérieure Diffuse Medio thoracique Rétro sternal profond
Description	Angoissante Constrictive (en étau) Ecrasante Oppressante « Déchirure »

Douleur et syndrome coronarien aigu

Présentation clinique

Douleur	Formes typiques
Irradiation	Cervicale antérieure Maxillaire inférieure Scapulaire et brachiale gauche Epigastrique Dorsale
Signes associés	Nausées Vomissements Sueurs
Durée	Supérieure à 20 minutes
Effet des Nitrés	Douleur inchangée

Douleur et syndrome coronarien aigu

Présentation clinique

Douleur	Formes atypiques
Intensité	Absence de douleur Douleur peu intense Simple sensation de gêne
Siège	Jugulaire ou maxillaire isolé Brachial gauche ou bi-brachial isolé Dorsal Tableau abdominal aigu
Description	Brûlure Simple inconfort thoracique Lourdeur, pesanteur Simple inconfort abdominal

Douleur et syndrome coronarien aigu

Présentation clinique

Douleur	Formes atypiques
Irradiation	Brachiale droite isolée Toute autre irradiation atypique
Signes associés	Dyspnée Signes neuro végétatifs Choc vagal Malaise vagal
Durée	Supérieure à 20 minutes
Effet des nitrés	Douleur atténuée

Antécédents personnels et familiaux

- âge >55 ans
- sexe masculin
- Coronaropathie connue
- Présence de facteur de risque cardiovasculaire (en particulier HTA ou diabète)
- ATCD familiaux coronariens précoces

Sujet âgé

- Douleur de faible intensité
- Simple gêne ou inconfort thoracique
- Voire absence de douleur
- Malaise asthénie
- Nausées inexpliquées

Sujet âgé

« La présentation clinique de l'IDM est souvent atypique. La douleur est moins intense que chez les sujets jeunes, confusément décrite, souvent absente (40% des cas). La dyspnée est fréquente. Une confusion, une symptomatologie digestive, une asthénie, une faiblesse ou des chutes peuvent être au premier plan du tableau clinique et retarder le diagnostic. Une complication peut être révélatrice ».



Prise en charge
de l'infarctus du myocarde
à la phase aiguë
en dehors des services de cardiologie



Sujet jeune

- Diagnostic souvent sous-estimé
- Symptomatologie souvent évocatrice
- Faible prévalence du SCA avant 40 ans

Femmes

- Diagnostic souvent sous-estimé
- Notamment chez la femme jeune
- Pas de différence sémiologique

Sujet diabétique

- Douleur atypique
- Souvent absente
- Dyspnée fréquente
- Asthénie
- Sensation de malaise orientant à tort vers une hypoglycémie

Sujet diabétique

« L'IDM du diabétique est volontiers atypique, entraînant des retards de prise en charge, ce qui contribue à aggraver le pronostic. Il doit être suspecté en cas de douleur thoracique prolongée, mais également en cas de pesanteur gastrique, gêne abdominale ou douleur dorsale même modérée et de courte durée. Un déséquilibre glycémique inexpliqué doit également faire rechercher cette pathologie ».



Prise en charge
de l'infarctus du myocarde
à la phase aiguë
en dehors des services de cardiologie



Douleur thoracique

SCA



Vous avez 2 minutes pour prendre une décision !

Conclusions de l'acte de régulation médicale

Probabilité forte pour une origine coronarienne

- ATCD coronariens
- Douleur constrictive irradiant dans les bras et/ou mâchoire
- Intensité inhabituelle
- Survenue au repos
- Persistant plus de 20 minutes

+ Critères de Gravité

- Réaction sympathique associée
- Dyspnée évoquant une décompensation cardiaque
- Malaise, syncope évoquant des troubles du rythme
- Sexe féminin
- Age supérieur à 75 ans
- Notion de diabète

Probabilité faible pour une origine coronarienne

- Douleur brève
- En coup de poignard
- Discontinue depuis plusieurs heures
- Variable avec la posture, la respiration, les mouvements
- Isolée
- Intégrée dans un syndrome polyalgique et non migratrice



Recherche autre étiologie

Conclusion de l'acte de régulation médicale

Algorithme décisionnel

1 - Détresse vitale ?

Non

Oui

Engagement Equipe SMUR
+ Moyens secouristes de
proximité

2- Bilan d'évaluation de la douleur thoracique

Forte probabilité d'une
origine coronarienne

Faible probabilité d'une
origine coronarienne

Engagement équipe SMUR

Rechercher une
origine non coronarienne

Critère de gravité ?

Oui

Non

Objectif

Prise en charge médicale et
ECG dans les 30 min suivant l'appel

Urgences de proximité
Permanence des soins

Douleur thoracique

Techniques de régulation

Origine de l'appel

« Il peut provenir directement du patient, mais aussi d'une tierce personne (voisin, paramédical, etc.). Dans tous les cas le médecin régulateur essaiera autant que possible d'être mis directement en relation avec le patient »



Favoriser le contact **direct** avec le patient
en évitant au patient tout effort supplémentaire

Quel suivi recommander afin de sécuriser la prise en charge ?



Importance du suivi d'appel
après régulation médicale

Entendre l'expression du patient

- « J'ai mal dans la poitrine »
- « Ça me serre dans la poitrine »
- « Je m'étouffe »



Favoriser le contact direct avec le patient
en évitant au patient tout effort
supplémentaire

Procédures d'aide au tri des appels

- Décroché ARM

**Douleur thoracique
=
motif à haut risque
de détresse vitale**



Décision
immédiate



Régulation
prioritaire

Procédures d'aide au tri des appels

■ Médecin régulateur

Critères positifs

- Récidive douleur thoracique
- Coronarien connu
- Douleur plus forte plus prolongée
- Résistante au dérivés nitrés
- Identique au 1^{er} infarctus

- Signes de gravité
- Malaise
- Perte de connaissance
- Déficit neurologique

Critères niveau d'urgences

Décision immédiate

- Urgence vitale patente ou latente
- Envoi moyen SMUR



Objectif

ECG dans les 30 min
suivant l'appel

Douleur thoracique

Techniques de régulation

Procédures d'aide au tri des appels

■ Médecin régulateur

Critères positifs/douleur thoracique

- Siège (rétro sternal, médio thoracique)
- Surface étendue
- Irradiation (mâchoire, épaules, bras)
- Type (constrictive, brûlure)
- Violente
- Persistante (> 2 à minutes)
- Invariabilité (position, respiration)
- Résistante aux dérivés nitrés
- 2 épisodes de douleur angineuse dans les 24h



Critères niveau d'urgence

URGENCE VITALE ou PATENTE SMUR

Si au moins 2 items présents



Objectif
ECG dans les 30 min
suivant l'appel

Procédures d'aide au tri des appels

■ Médecin régulateur

Critères positifs

- Sueurs
- Nausées
- Vomissements
- Sensation de palpitations
- Dyspnée importante



Critères niveau d'urgences

URGENCE VITALE ou PATENTE SMUR

Si un des signes associé à un caractère de la douleur



Objectif

ECG dans les 30 min
suivant l'appel

Douleur thoracique

Techniques de régulation

Procédures d'aide au tri des appels

■ Médecin régulateur

Prise en compte du terrain

- Age > 40 ans
- Sexe masculin
- ATCD personnels
- ATCD familiaux coronariens
- Diabète, surpoids
- HTA, tabac, hypercholestérolémie
- Alitement, immobilisation plâtrée
- Traitement anticoagulant



Critères niveau d'urgence

Urgence vitale ou patente
Envoi moyen SMUR

OU

Urgence Vraie sans détresse
Moyen secouriste
Médecin de proximité
Délai adapté et contractualisé

Procédures d'aide au tri des appels

■ Médecin régulateur

Éléments rassurants

- Variabilité de la douleur
- Facteur mécanique déclenchant
- Reproductibilité à la palpation
- Contexte anxieux, dépressif, stress
- Toux hyperthermie



Critères niveau d'urgence

Le délai n'est pas un facteur de risque
Recours à la PDSA*

OU



Conseil médical

*PDSA : *permanence des soins ambulatoire*

Douleur thoracique suspecte admise aux urgences



- Organisation filière « courte »
- Tri IOA* prioritaire



Urgence vitale ou absolue

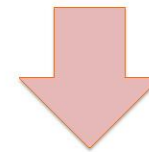
OU

Urgence immédiate



Objectif

- ECG dans les 10 minutes après arrivée
- Interprétation dans les 30 min



**Le temps est
un facteur de
risque**

* IOA : infirmière organisatrice de l'accueil

- Douleur thoracique expression de pathologies variées
- Présentation souvent atypique du SCA (patient diabétique, sujet âgé)
- Importance de l'interrogatoire
- Sous évaluation fréquente (patient jeune, femmes)
- Le doute doit bénéficier au patient

Back up

Les diagnostics différentiels « incontournables »

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Dissection aortique

- Contexte d'hypertension
- Douleur brutale en coup de poignard
- Douleur migratrice
- Irradiation dorsale et partie inférieure du corps durant plusieurs heures

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Péricardite

- Contexte de fièvre
- Variabilité de la douleur selon la position
- Soulagée par la position assise et l'antéflexion
- Douleur augmentée à l'inspiration profonde
- Irradiation scapulaire et au trapèze gauche

Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L et al. Task force on the management of the chest pain. Eur Heart J. 2002; 23:1153-1176

Van de Werf F, Ardissino D, Betriu A et al. E Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2003 Jan;24(1):28-66

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Embolie pulmonaire

- Fièvre
- Douleur brutale pulmonaire basi thoracique
- Fréquence respiratoire augmentée
- Possibles hémoptysies



Rechercher facteur de risque MTE
(thrombophilie, ATCD de phlébite ou EP,
affection médicale évolutive, chirurgie
récente, trajet prolongé..)

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Pneumothorax

- Douleur Brutal
- Thoracique unilatérale
- Dyspnée / Détresse respiratoire

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Pneumopathie

- Contexte fébrile
- Frissons
- Toux
- Douleur augmentée par la ventilation

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Pleurésie

- Contexte fébrile
- Toux
- Douleur basi thoracique augmentée à l'inspiration

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Rupture œsophagienne

- Proche de l'infarctus du myocarde
- Avec état de choc

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Ulcère gastrique perforé

- Douleur thoracique et/ou épigastrique
- En coup de poignard
- Irradiation postérieure possible
- Diffusant à l'abdomen
- Vomissements, hématemèse

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Pancréatite aiguë

- Contexte fébrile
- Douleur de l'épigastre ou de l'hypochondre gauche
- Majorée à la pression

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Pathologie des voies biliaires

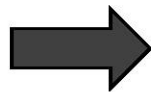
- Contexte fébrile
- Douleur brutale
- Epigastrique ou hypochondre droit
- Irradiant dans le dos et l'épaule droite
- Augmentée la pression
- Provoque une inhibition respiratoire

Douleur thoracique non coronarienne

Caractéristiques de la douleur

Pariétale – psychogène – psychiatrique

- Douleur superficielle
- Reproduite par la palpation
- Ou la pression du sternum ou du thorax



Diagnostic d'élimination



2^{ÈME} PARTIE / **VERS UN DIAGNOSTIC DE SCA**

Comment utiliser les outils ?

SCA : Vers le diagnostic

Objectifs pédagogiques

L'électrocardiogramme

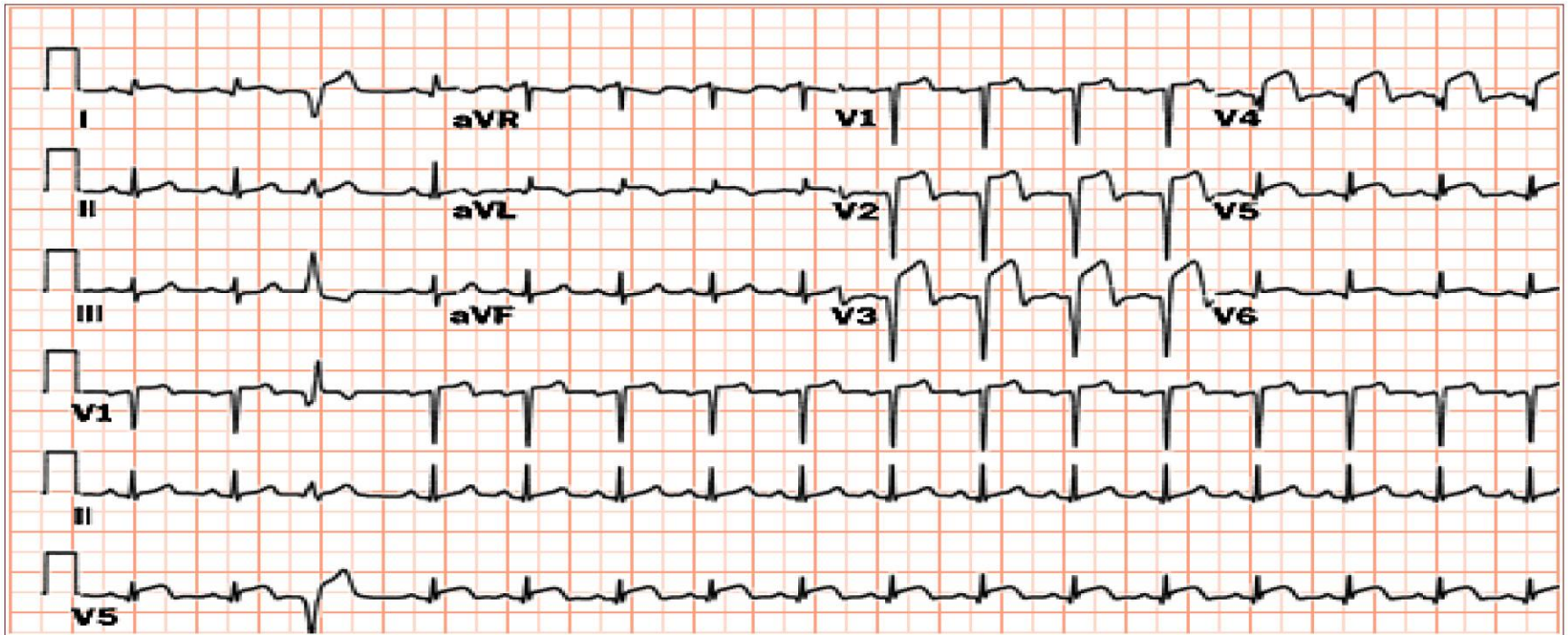
Les biomarqueurs

Y a-t-il des scores utiles pour le diagnostic ?

Pivot pour le diagnostic de SCA ST+ et SCA non ST+ à haut risque

- Réalisation : 17 dérivations
- Interprétation systématisée
- Répétition toutes les 10 mn

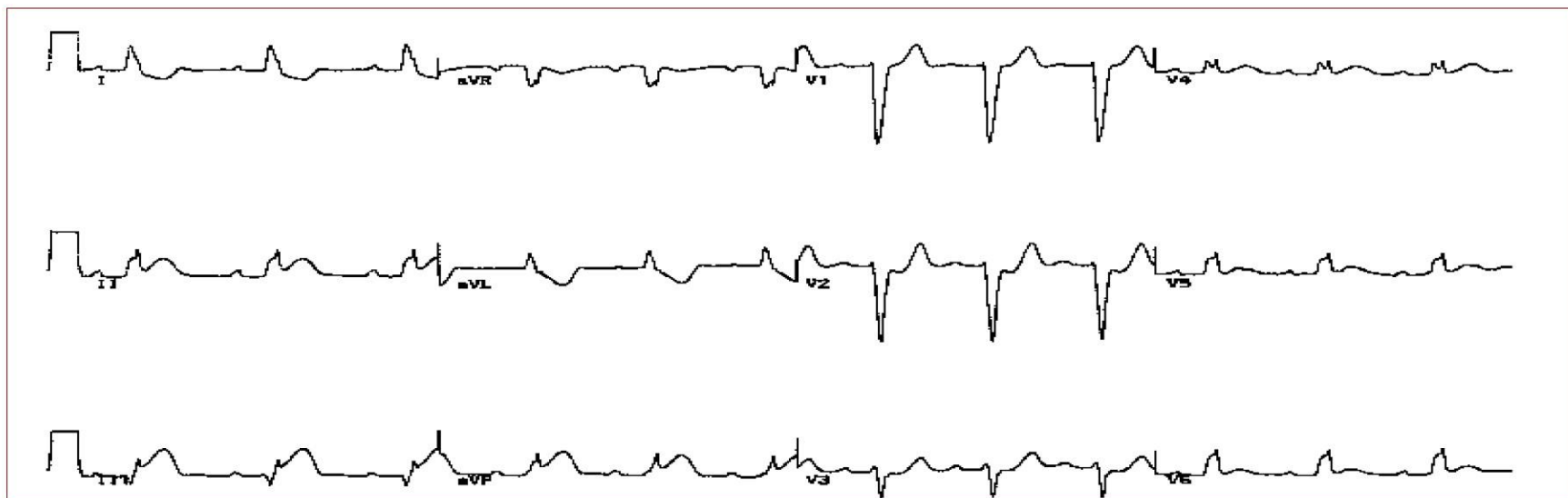
La définition du SCA ST+



Sus-décalage ST

- 0,1 mV frontales et de V4 à V9
- 0,2 mV de V1 à V3
- Au moins 2 dérivations contigües
- BBG récent

La définition du SCA ST+



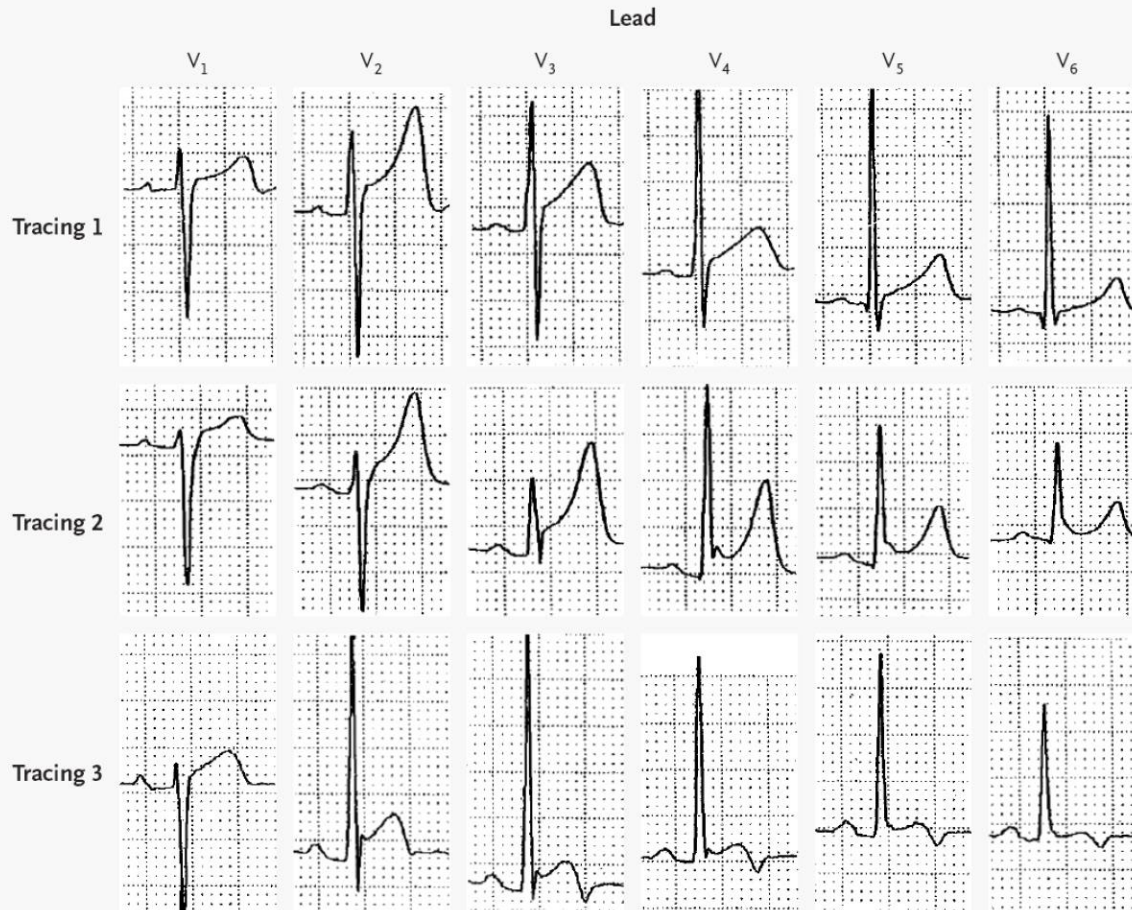
SCA et BBG

Critères de *Sgarbossa*^(*)

- Sus-ST $\geq 0,1$ mV
concordant au QRS
- Sous-ST $\geq 0,1$ mV
concordant de V1 à V3
- Sus-ST $\geq 0,5$ mV
discordant avec QRS

^{*}P.Taboulet Ann.Fr Med Urgence (2011) 1:408-414

Connaissance des variantes physiologiques



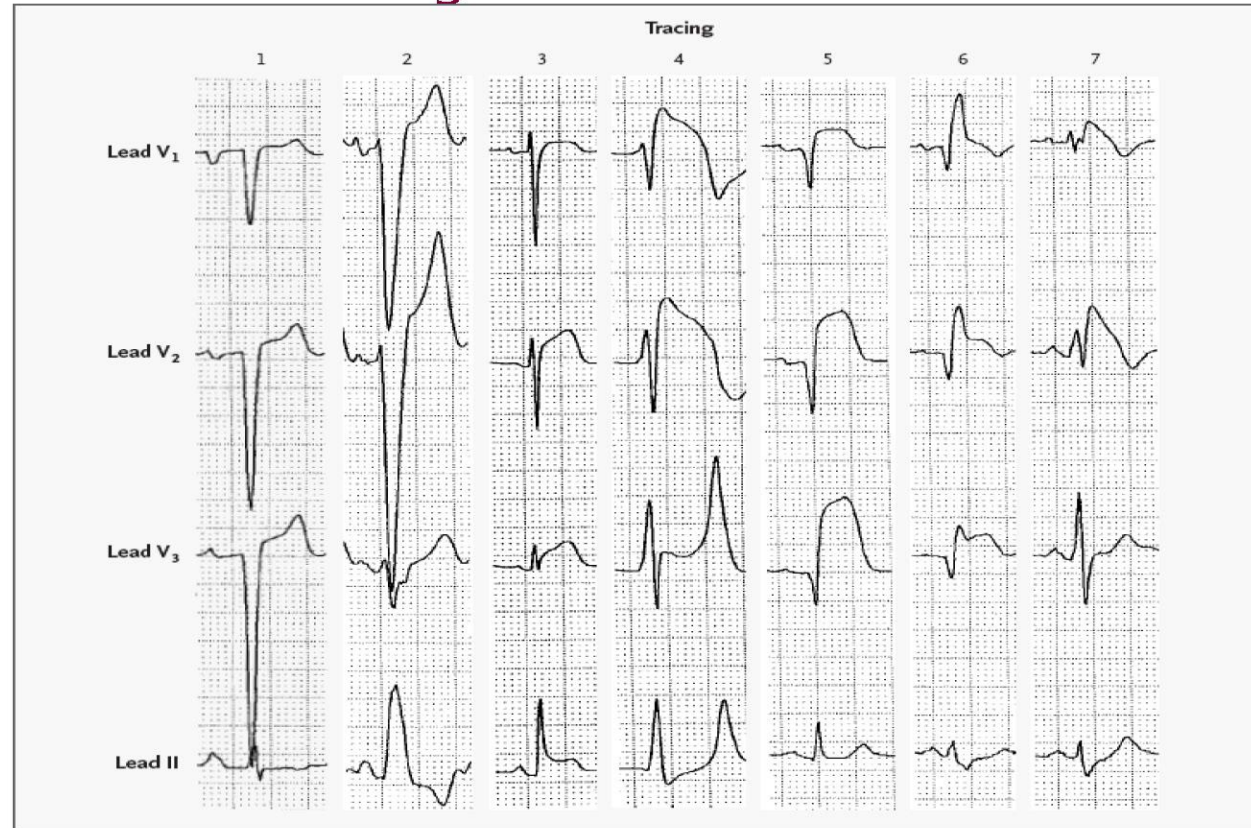
1- Sujet jeune

**2- Repolarisation
précoce**

**3- Variante de la
normale**

Connaissance des diagnostics différentiels

- 1- HVG
- 2- BBG
- 3- Péricardite
- 4- Hyperkaliémie
- 5- IDM
- 6-IDM et BBD
- 7-Brugada

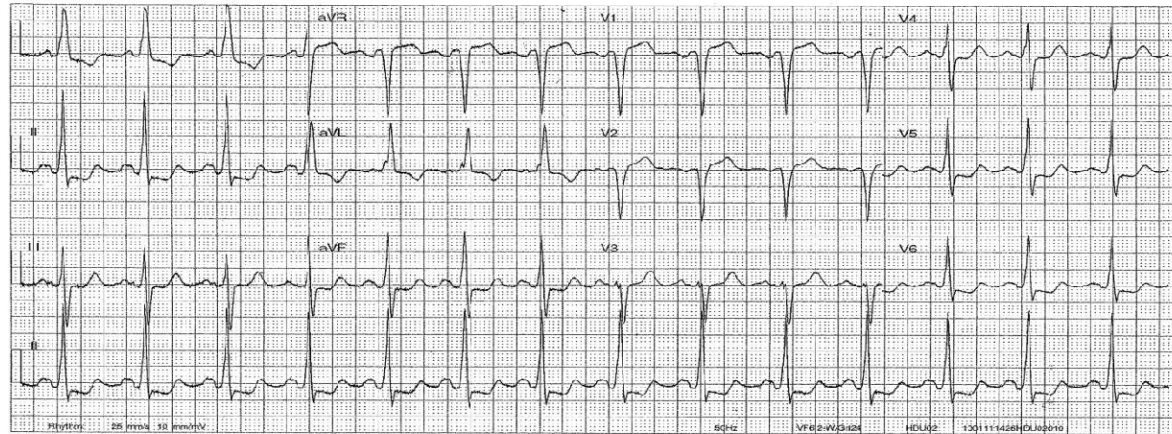


*Il existe de nombreux diagnostics différentiels électriques de SCAD+
Le diagnostic définitif repose sur l'anamnèse, l'examen clinique et l'ECG.*

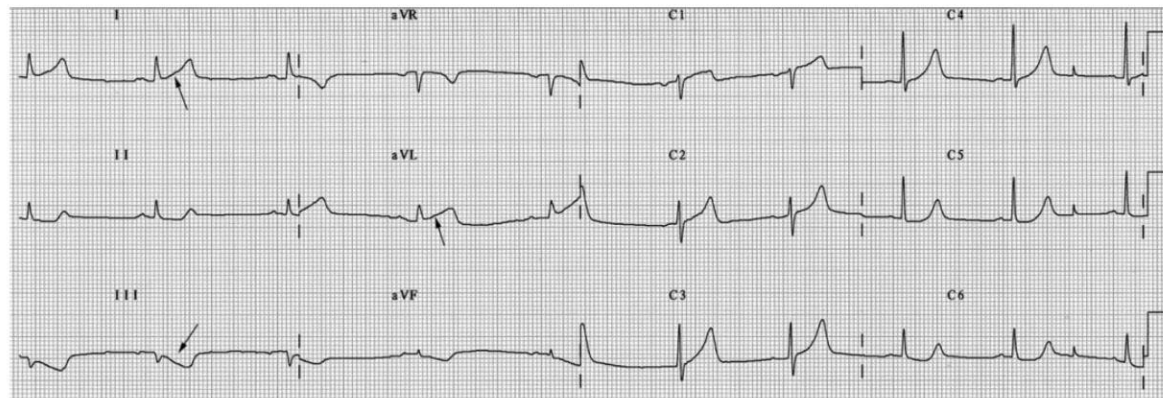
On ne traite pas un ECG mais un patient !!

Les SCA non ST+

- Connaitre les formes graves
- Nécessité d'une prise en charge thérapeutique urgente



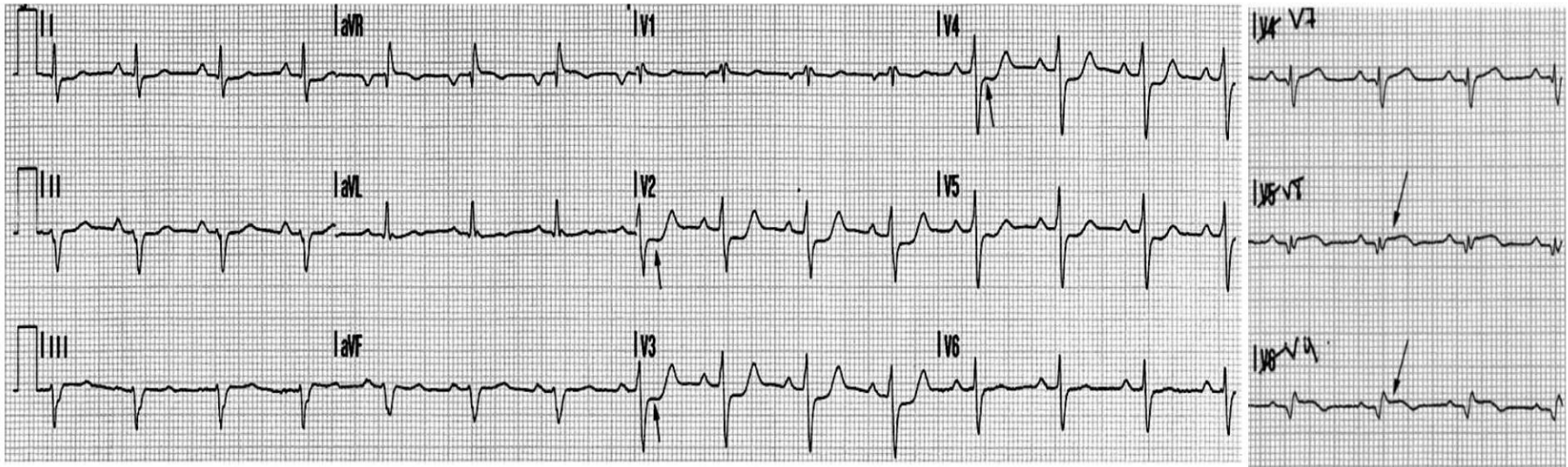
Sous-décalage dans au moins 6 dérivation : tronc commun



Sus décalage <1mm D1-AVL - Infarctus latéral haut

Les équivalents de SCA ST+

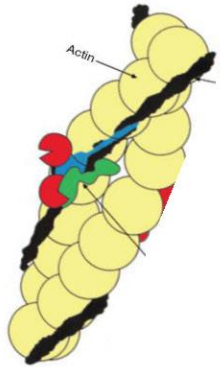
- SCA ST+ postérieur



a. sous-décalage de ST de V2 à V5

b. sus-décalage de ST à V7
à V9
= infarctus postérieur vrai

Pivot pour le diagnostic d'IDM non ST+ avec ECG non contributif



Marqueur de référence: troponine



European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehs184

EXPERT CONSENSUS DOCUMENT

Third universal definition of myocardial infarction

Kristian Thygesen, Joseph S. Alpert, Allan S. Jaffe, Maarten L. Simoons, Bernard R. Chaitman and Harvey D. White: the Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction

Augmentation ou diminution de la troponine avec au moins une valeur au-delà du 99^{ème} percentile de la distribution dans la population normale

Avec au moins un des critères suivant :

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 1- Symptômes d'ischémie | 3- Apparition onde Q |
| 2- Modification ECG | 4- Anomalies visibles sur l'imagerie |
| | 5- Thrombus intra coronaire visible |

Aujourd'hui les troponines conventionnelles sont progressivement remplacées par des troponines HS mais tous les hôpitaux n'en disposent pas encore

- Plus sensibles

- plus précoces

- moins spécifiques

IDM non coronaire

Elevation de la troponine = atteinte cardiaque ≠ atteinte coronaire

Atteinte secondaire à une ischémie secondaire (IDM type 2)

- Tachy ou bradycardie
- Dissection aortique et maladie valvulaire aortique sévère
- Cardiopathie hypertrophique
- Choc cardiogénique ou hypovolémique ou septique
- Insuffisance respiratoire aigue sévère
- Anémie sévère
- Hypertension avec ou sans HVG
- Spasme coronaire
- Embole coronaire ou Vascularite coronaire
- Dysfonction endothéliale coronaire sans coronaropathie

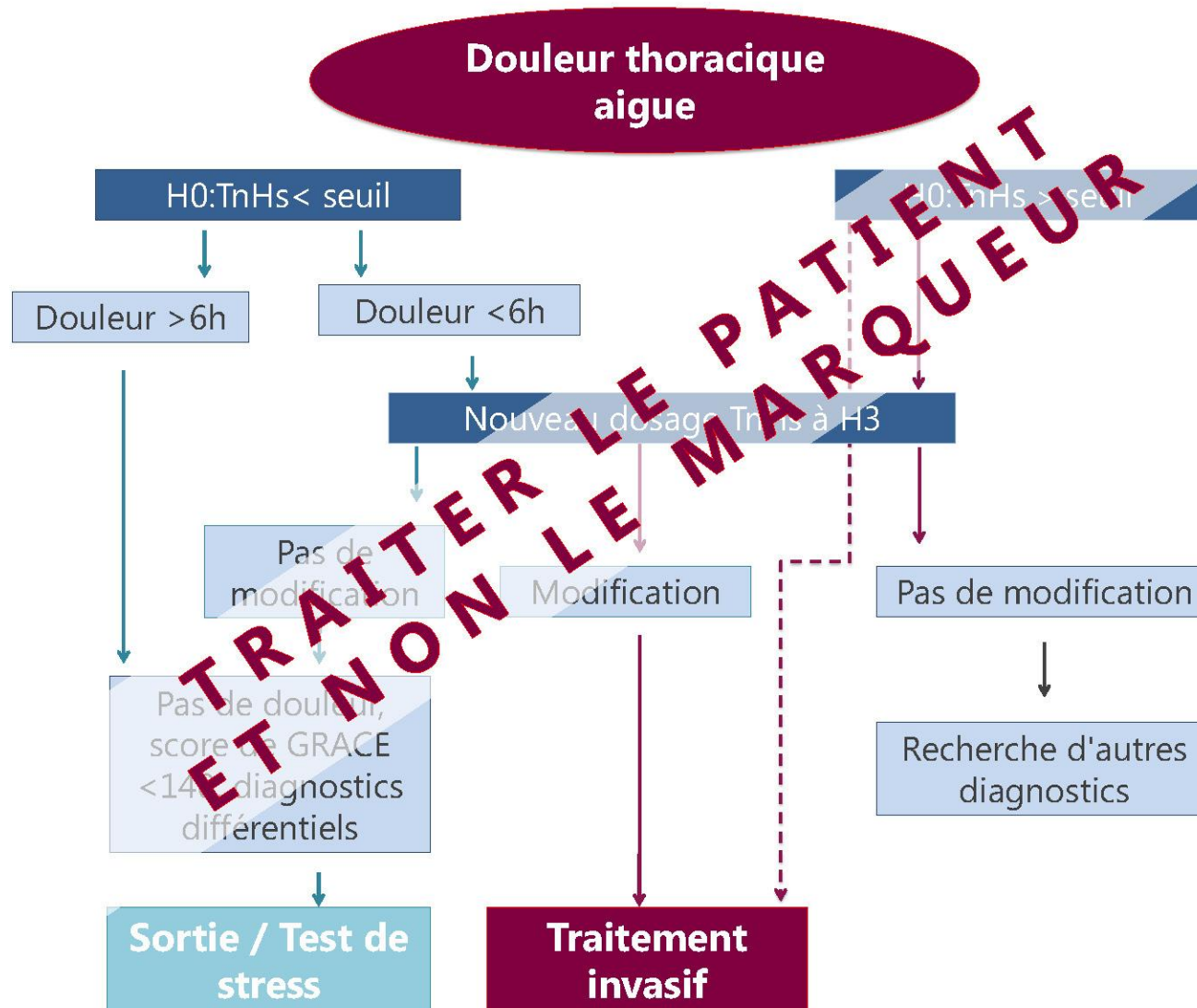
Inadéquation entre les apports et les besoins en O₂ du myocarde

Atteinte sans rapport avec une ischémie myocardique

- Contusion cardiaque, chirurgie, ablation, pace maker, défibrillation
- Rhabdomyolyse avec participation cardiaque
- Myocardite
- Agent cardiotoxique par exemple anthracyclines, herceptin

Indéterminé ou multifactorielle

- Insuffisance cardiaque
- Cardiopathie de stress (Tako Tsubo)
 - Embolie pulmonaire, hypertension pulmonaire sévère
- Sepsis ou états critiques
- Insuffisance rénale
- Maladie infiltrante par exemple amylose, sarcoïdose
- Effort extrême
- Pathologie neurologiques aigues sévères comme l'AVC ou hémorragie méningée



Biologie délocalisée

- Résultats plus précoces
- Moins bonne précision analytique
- Pas de reproductibilité avec le laboratoire
- Manque de données sur l'intérêt dans la modification thérapeutique
- Mais attention ne permet pas la troponine US donc réservée aux SMUR




Peut on utiliser les scores pronostiques ?

Score TIMI

Age \geq 65 ans	1 points
\geq 3 facteurs de risque cardio – vasculaire	1 points
Sténose coronaire significative (\geq 50%) ou atcd IDM ou d'angioplastie	1 points
Prise d'aspirine dans les 7 jours	1 points
Symptômes angineux sévère (\geq évènements dans les 24 dernières heures	1 points
Déviation du segment ST	1 points
Elevation des marqueurs cardiaques	1 points

Score GRACE

	
Age	
Fréquence Cardiaque	
Pression Artérielle Systolique	
Créatininémie	
Score Killip	
Arrêt cardiaque à l'admission	
Déviation du segment	
Elévation des marqueurs cardiaques	

Les scores TIMI et GRACE utilisés comme scores diagnostiques sont insuffisants pour affirmer ou infirmer seuls le diagnostic (sensibilité 35%)

Algorithme diagnostic

Caractéristiques	Haute probabilité	Probabilité intermédiaire	Faible probabilité
Anamnèse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur thoracique ou dans le bras gauche comme plainte principale reproduisant une douleur angineuse connue ▪ Antécédents coronariens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur thoracique ou dans le bras gauche comme plainte principale ▪ Age >70 ans ▪ Homme ▪ Diabétique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Symptômes cohérents avec une ischémie myocardique mais sans caractéristiques intermédiaires ▪ Prise récente de cocaïne ou d'amphétamine
Examen clinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypotension ▪ insuffisance cardiaque 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maladie athéromateuse extracardiaque 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur reproductible à la palpation
ECG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déviation du segment ST (>1mm) ▪ Inversion de l'onde T dans plusieurs dérivations précordiales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ondes Q séquellaires ▪ Sous-décalage du ST 0,5 mm-1 mm ▪ Inversion onde T > 1 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplatissement de l'onde T ou inversion <1mm dans les dérivations avec une onde R prédominante
Biomarqueurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevés 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaux

BACK UP SLIDES

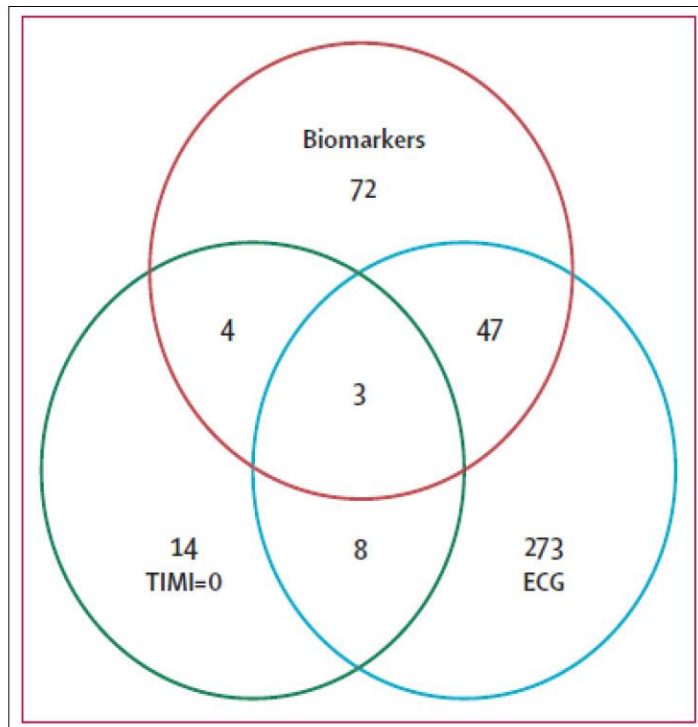
Pivot pour le diagnostic de SCA ST+ et SCA non ST+ à haut risque

- ECG - Règles de base de la lecture rapide

La repolarisation dépend de la dépolarisation qui dépend de la conduction qui dépend de la fréquence et du rythme. Il faut donc lire un ECG (1) dans l'ordre logique, (2) repérer toutes les anomalies (3) et en proposer une synthèse. La synthèse sera d'autant plus précise que le contexte clinique est précis...

1. L'onde P sinusale est positive en D1-D2
2. Une seule onde P identique précède chaque QRS
3. L'espace PR est de durée [0,12-0,20 s] et constante
4. Une fréquence sinusale est généralement comprise entre 50 - 120/mn
 - Une tachycardie plus rapide suggère une TSV
 - Une tachycardie à complexes larges suggère une TV
5. Le QRS est habituellement positif en D1-D2
6. Les QRS sont tous fins (< 0,10 s) et normovoltés
7. L'aspect normal du QRS est : en V1 = rS ; en V6 = qR
 - et l'onde R croît de V1 à V4 (< 20 mm)
8. Il n'y a jamais d'onde Q
 - sauf micro q parfois en frontales (< 1/3 de l'onde R)
 - et micro q en (V4)-V5-V6
9. L'onde T est toujours positive, asymétrique et d'amplitude proportionnelle au QRS
 - sauf en VR et V1
 - et DIII-VF si QRS < 0
10. Le segment JT est isoélectrique
 - et de durée proportionnelle à la fréquence

Approches combinées



Intérêt pour l'exclusion du diagnostic

	ECG*	POC biomarkers†	TIMI‡	ADP
Sensitivity	35.2% (30.7-39.8)	82.9% (79.0-86.2)	96.7% (94.5-98.0)	99.3% (97.9-99.8)
Negative predictive value	89.3% (88.0-90.4)	96.1% (95.0-96.9)	97.5% (95.8-98.6)	99.1% (97.3-99.8)
Specificity	72.2% (70.6-73.7)	56.0% (54.3-57.7)	17.6% (16.3-18.9)	11.0% (10.0-12.2)
Positive predictive value	14.4% (12.3-16.7)	20.1% (18.2-22.0)	13.5% (12.3-14.8)	12.9% (11.8-14.5)
Negative likelihood ratio	0.9 (0.8-1.0)	0.3 (0.3-0.4)	0.2 (0.1-0.3)	0.1 (0.0-0.2)
Positive likelihood ratio	1.3 (1.1-1.5)	1.9 (1.8-2.0)	1.2 (1.1-1.2)	1.1 (1.1-1.3)

Combinaison:

Troponine délocalisée H0-H2 négative **ET** ECG normal **ET** TIMI score = 0
< 1% de faux négatifs mais ne concerne que 10% des DT

Than M, Cullen L, Reid CM et al , A 2-h diagnostic protocol to assess patients with chest pain symptoms in the Asia-Pacific region (ASPECT): a prospective observational validation study. Lancet. 2011 Mar 26;377(9771):1077-84

Post-test

- 1** Est d'origine coronarienne dans plus de la moitié des cas en intervention SMUR
- 2** Est d'origine coronarienne dans plus de la moitié des cas lors d'une admission au SAU
- 3** Est l'expression d'une pathologie œsophagienne dans près de 40% des cas
- 4** Est d'origine pariétale dans près de 30% des cas
- 5** Est une embolie pulmonaire dans près de 20% des cas

Régulation médicale

La douleur thoracique en médecine d'urgence :



- 1** Est d'origine coronarienne dans plus de la moitié des cas en intervention SMUR
- 2 Est d'origine coronarienne dans plus de la moitié des cas lors d'une admission au SAU
- 3** Est l'expression d'une pathologie œsophagienne dans près de 40% des cas
- 4** Est d'origine pariétale dans près de 30% des cas
- 5** Est une embolie pulmonaire dans près de 20% des cas

Syndrome Coronarien

Présentation clinique

- Douleur atypique pour 40 % des IDM
- Douleur « typique » pour 35% des patients dans IDM
- 50 % des IDM vus aux urgences n'avaient pas de douleur thoracique



Intérêt d'évaluer la douleur thoracique

Etiologie (hors IDM)	%
Maladies gastro-œsophagiennes	42 %
Cardiopathie ischémique	31 %
Douleurs pariétales	28 %
Péricardites	4%
Pleurésies/pneumonies	2 %
Embolie pulmonaire	2 %
Cancer du poumon	1,5%
Anévrysme aortique	1%

*Certains patients pouvaient présenter plusieurs étiologies.
Il existe également des présentations psychogènes*

Régulation médicale

La douleur thoracique en régulation médicale :



- 1** Une douleur de plus de 30 minutes est un SCA jusqu'à preuve du contraire
- 2** La douleur thoracique est impossible à évaluer par téléphone
- 3** L'envoi d'une UMH est à limiter aux fortes suspicions de SCA
- 4** L'envoi d'un premier secours permet un meilleur tri

Régulation médicale

La douleur thoracique en régulation médicale :



- 1** Une douleur de plus de 30 minutes est un SCA jusqu'à preuve du contraire
- 2** La douleur thoracique est impossible à évaluer par téléphone
- 3** L'envoi d'une UMH est à limiter aux fortes suspicions de SCA
- 4** L'envoi d'un premier secours permet un meilleur tri

Conclusion de l'acte de régulation médicale

Niveau de la probabilité

Probabilité forte pour une origine coronarienne

- ATCD coronariens
- Douleur constrictive irradiant dans les bras et/ou mâchoire
- Intensité inhabituelle
- Survenue au repos
- Persistant plus de 20 minutes

+ Critères de Gravité

- Réaction sympathique associée
- Dyspnée évoquant une décompensation cardiaque
- Malaise, syncope évoquant des troubles du rythme
- Sexe féminin
- Age supérieur à 75 ans
- Notion de diabète

Conclusion de l'acte de régulation médicale

Algorithme décisionnel

1 - Détresse vitale ?

Non

Oui

Engagement Equipe SMUR
+ Moyens secouristes de
proximité

2- Bilan d'évaluation de la douleur thoracique

Forte probabilité d'une
origine coronarienne

Faible probabilité d'une
origine coronarienne

Engagement équipe SMUR

Rechercher une
origine non coronarienne

Critère de gravité ?

Oui

Non

Objectif

Prise en charge médicale et
ECG dans les 30 min suivant l'appel

Urgences de proximité
Permanence des soins

Diagnostic d'un SCA

Les critères de Sgarbossa permettant de faire le diagnostic de SCA ST+ en cas de BBG sont :

- 1 Sus-ST $\geq 0,1$ mV concordant par rapport au QRS
- 2 Sus-ST $\geq 0,1$ mV discordant par rapport au QRS
- 3 Sous-décalage de ST de V1 à V3
- 4 Sus-décalage de ST $\geq 0,5$ mV discordant avec le QRS
- 5 Sus-décalage de ST $\geq 0,1$ mV discordant avec le QRS

Diagnostic d'un SCA

Les critères de Sgarbossa permettant de faire le diagnostic de SCA ST+ en cas de BBG sont :

- 1** Sus-ST $\geq 0,1$ mV concordant par rapport au QRS
- 2** Sus-ST $\geq 0,1$ mV discordant par rapport au QRS
- 3** Sous-décalage de ST de V1 à V3
- 4** Sus-décalage de ST $\geq 0,5$ mV discordant avec le QRS
- 5** Sus-décalage de ST $\geq 0,1$ mV discordant avec le QRS

La définition du SCA ST+

Sus-décalage ST

- 0,1 mV frontales et de V4 à V9
- 0,2 mV de V1 à V3
- au moins 2 dérivations contigües
- BBG récent

SCA et BBG

Critères de Sgarbossa(*)

- Sus-ST $\geq 0,1$ mV concordant au QRS
- sous-ST $\geq 0,1$ mV concordant de V1 à V3
- sus-ST $\geq 0,5$ mV discordant avec QRS



*P.Taboulet Ann.Fr Med Urgence (2011) 1:408-414

Diagnostic d'un SCA

La troponine US est possiblement augmentée en cas de :

- 1 Embolie pulmonaire
- 2 Myocardite
- 3 Insuffisance rénale
- 4 Fibrillation atriale
- 5 Insuffisance cardiaque
- 6 Cardiomyopathie

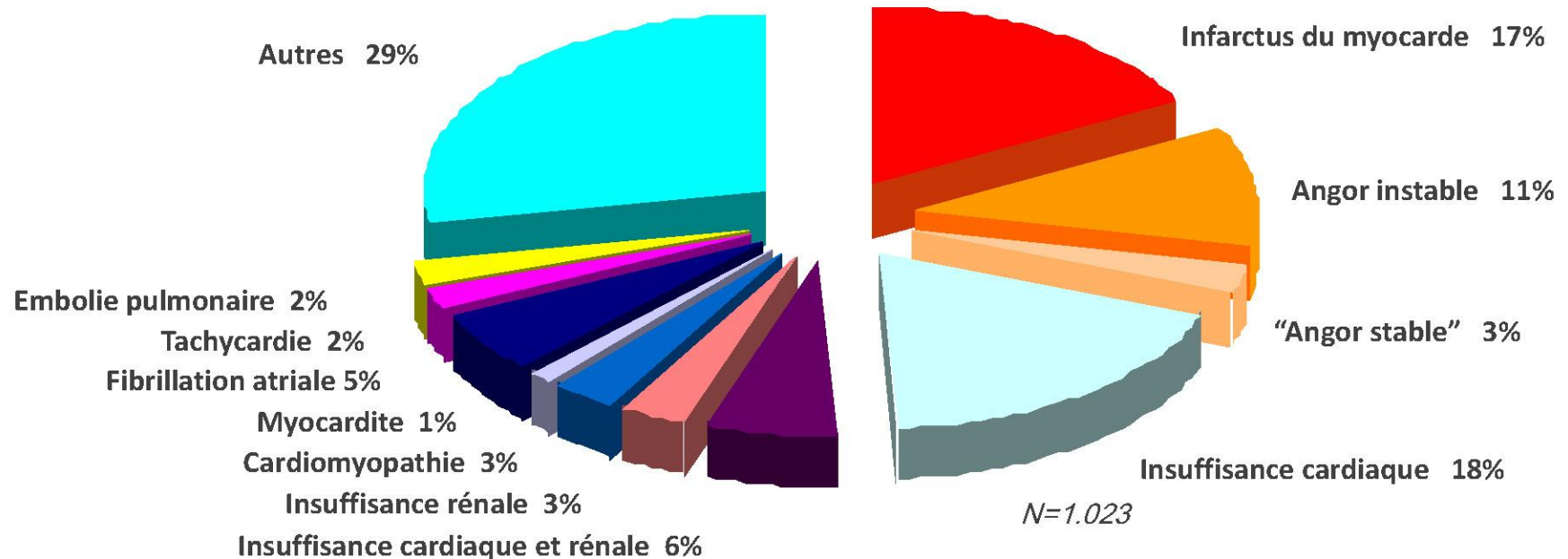
Diagnostic d'un SCA

La troponine US est possiblement augmentée en cas de :

- 1** Embolie pulmonaire
- 2** Myocardite
- 3** Insuffisance rénale
- 4** Fibrillation atriale
- 5** Insuffisance cardiaque
- 6** Cardiomyopathie

CONTEXTE D'EVALUATION D'UNE TN-US

Que signifie l'augmentation d'une troponine ?



Etre attentif au contexte clinique car resultats plus souvent positifs dans des situations sans rapport avec une pathologie coronarienne

Diagnostic d'un SCA

Face à une douleur thoracique aiguë de moins de 6 heures avec une troponine US (Tn US) négative à H0 :



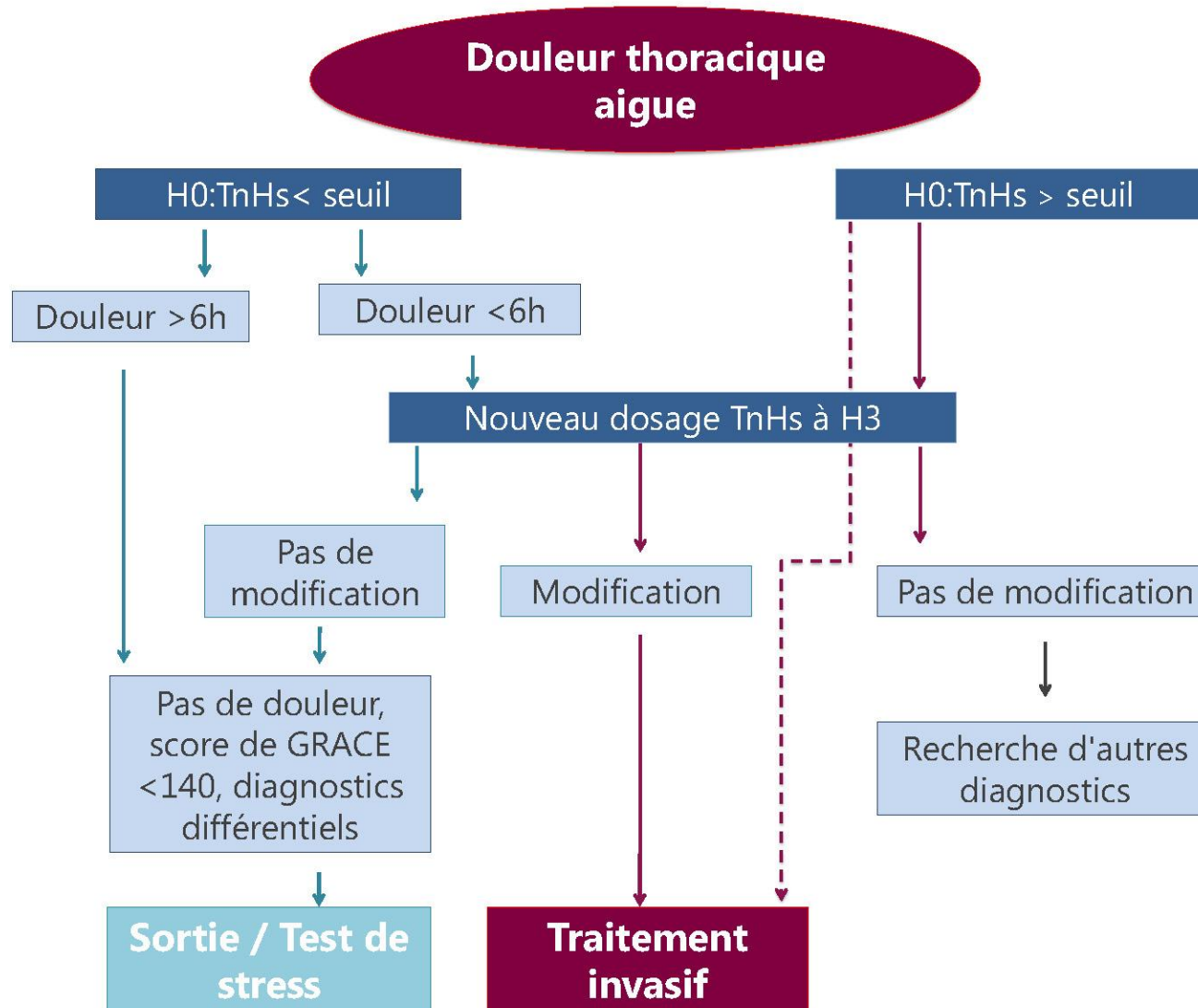
- 1** Le patient peut sortir pour bénéficier d'une consultation cardiologique à distance
- 2** Un deuxième dosage de Tn US doit être fait à H3
- 3** Un deuxième dosage de Tn US doit être fait à H5
- 4** Un score de GRACE < 140 et la disparition de la douleur autorise la sortie du patient
- 5** La modification de la Tn US doit faire orienter le patient vers un plateau technique de cardiologie interventionnelle

Diagnostic d'un SCA

Face à une douleur thoracique aiguë de moins de 6 heures avec une troponine US (Tn US) négative à H0 :



- 1** Le patient peut sortir pour bénéficier d'une consultation cardiologique à distance
- 2** Un deuxième dosage de Tn US doit être fait à H3
- 3** Un deuxième dosage de Tn US doit être fait à H5
- 4** Un score de GRACE < 140 et la disparition de la douleur autorise la sortie du patient
- 5** La modification de la Tn US doit faire orienter le patient vers un plateau technique de cardiologie interventionnelle





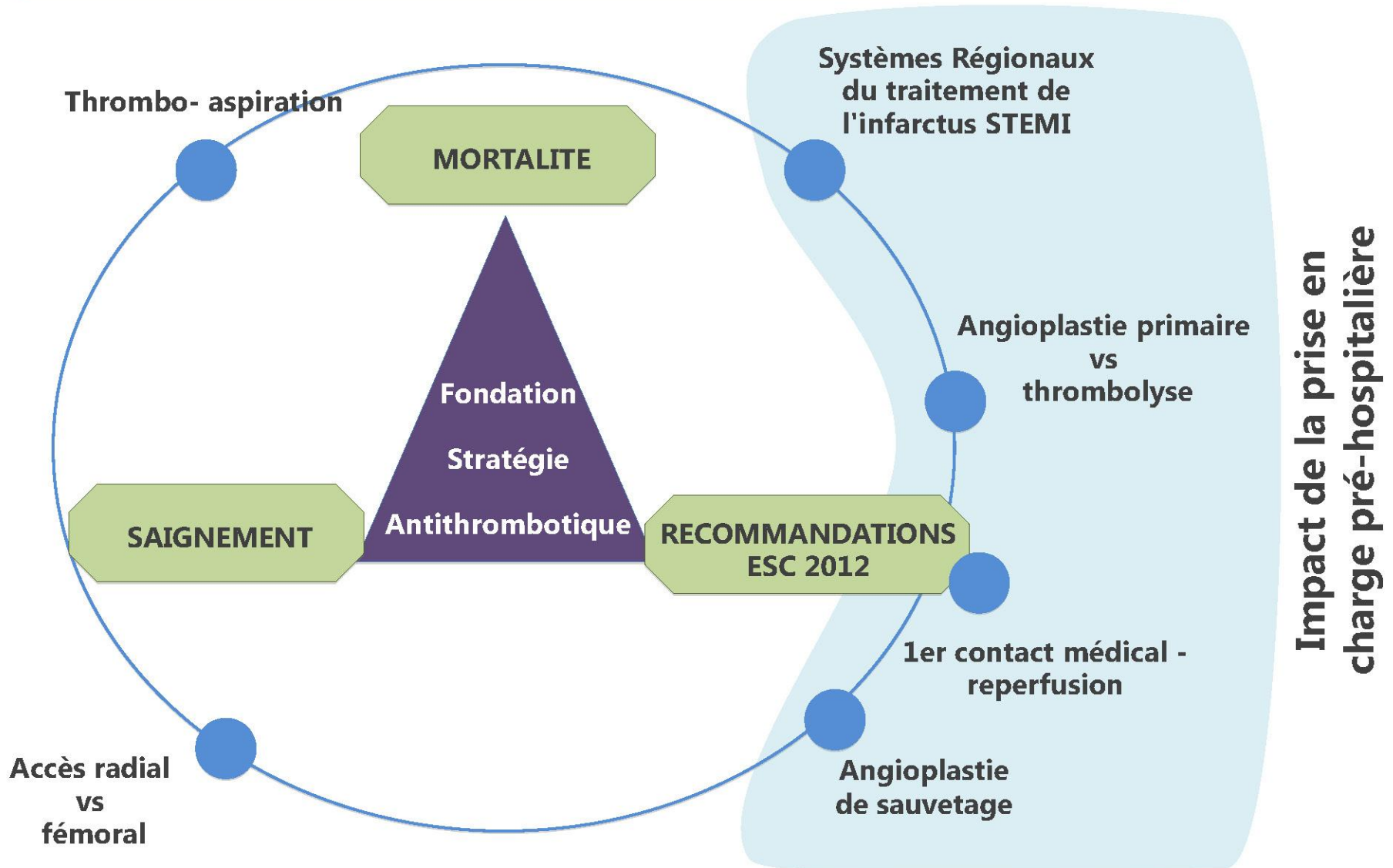
3^{ÈME} PARTIE / QUALIFIER LE SCA. STRATIFIER LE RISQUE ISCHÉMIQUE ET LE RISQUE HÉMORRAGIQUE

Objectifs pédagogiques

Pourquoi stratifier le risque ?

Intérêt dans le SCA non ST+ des scores pronostiques GRACE, TIMI , PURSUIT

Les limites des scores



SCORES DE GRAVITE DU RISQUE ISCHEMIQUE (1) : PURSUIT

TABLEAU VIII – VARIABLES DU SCORE PURSUIT POUR LES IDM SANS SST

	Score	Sans SST n = 308
Âge, ans n (%)		
< 60	0	89 (29)
60 à 70	3	56 (18)
70 à 80	6	87 (28)
> 80	9	76 (25)
Homme n (%)	1	205 (66)
Angor n (%)	2	49 (16)
Râles pulmonaires n (%)	3	60 (19)
Fréquence cardiaque, batt/min n (%)		
< 100	0	275 (89)
100 à 120	2	24 (8)
> 120	5	9 (3)
PAS, mmHg n (%)		
> 100	0	277 (90)
100 à 80	1	25 (8)
< 80	2	6 (2)
Dépression segment ST n (%)	3	135 (44)
Min – max	0 à 25	

PAS : pression artérielle systolique.

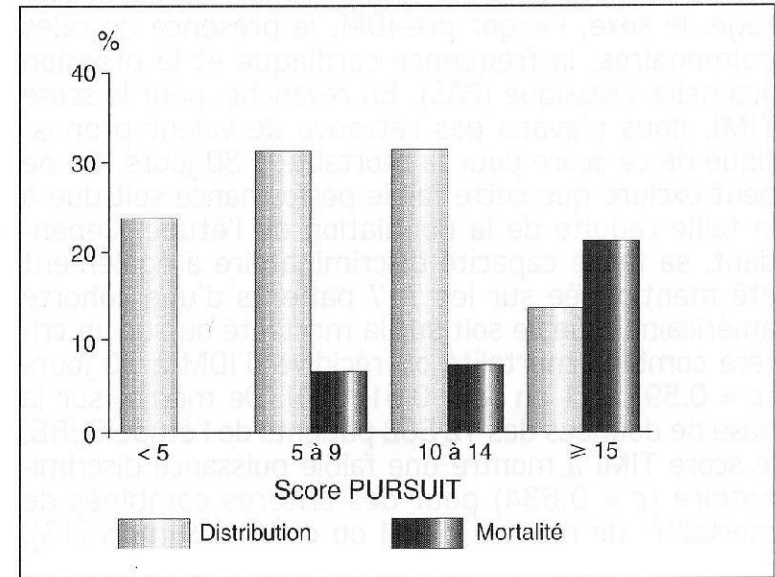


FIG. 4 – Distribution du score PURSUIT parmi les patients avec un IDM sans SST et pourcentage de mortalité dans chaque classe ; χ^2 de tendance : $p < 0,05$.

FIG. 4 – PURSUIT score distribution in patients with myocardial infarction without ST elevation and percentage mortality in each class; χ^2 tendency: $p < 0.05$.

SCORES DE GRAVITE DU RISQUE ISCHEMIQUE (2) : **TIMI**

Age \geq 65 ans	1 point
\geq 3 facteurs de risque cardio – vasculaire	1 point
Sténose coronaire significative (\geq 50%) ou atcd IDM ou d'angioplastie	1 point
Prise d'aspirine dans les 7 jours	1 point
Symptômes angineux sévères (\geq évènements dans les 24 dernières heures)	1 point
Déviations du segment ST	1 point
Élévation des marqueurs cardiaques	1 point

Sensibilité 35% - Spécificité 85%

Probabilité de survenue d'un événement cardiaque (%) dans les 14 jours chez des patients TIMI 11B*

TIMI Score	Décès ou infarctus du myocarde	Décès, infarctus du myocarde, ou revascularisation en urgence
0/1	3	5
2	3	8
3	5	13
4	7	20
5	12	26
6/7	19	41

* Critères d'inclusion : angor instable ou SCA non ST+ défini comme une douleur d'origine ischémique au repos au cours des 24 dernières heures, avec des critères de souffrance coronarienne

SCORES DE GRAVITE DU RISQUE ISCHEMIQUE (3) : GRACE

- Age
- Fréquence Cardiaque
- Pression artérielle systolique
- Créatininémie
- Score Killip
- Arrêt cardiaque à l'admission
- Déviation du segment
- Elévation des marqueurs cardiaques

GRACE ACS Risk Model

At Admission (in-hospital/to 6 months) | At Discharge (to 6 months)

Age: Years
HR: bpm
SBP: mmHg
Creat.: $\mu\text{mol/l}$
CHF: Killip Class

☐ Cardiac arrest at admission
☐ ST-segment deviation
☐ Elevated cardiac enzymes/markers

Probability of	Death	Death or MI
In-hospital	--	--
To 6 months	--	--

US Units | Reset

Calculator | Instructions | GRACE Info | References | Disclaimer

- Développé pour prédire le risque de mortalité
- Utilisable dès l'urgence
- Langage commun d'évaluation du pronostic

GRACE™ ACS Risk Model 0.36

Age ▼ 50-59 HR ▼ 90-109
SBP ▼ 120-139 Creat. ▼ 0.4-0.79
CHF ▼ I (no CHF)

- ☐ Cardiac arrest at admission
☒ ST-segment deviation
☒ Elevated cardiac enzymes

Probability of	Death	Death or MI
In-hospital	2%	16%
To 6 months	4%	24%



OBJECTIFS ET LIMITES

Stratification du risque pre-cardiologique dans le SCA non ST+



→ Objectifs

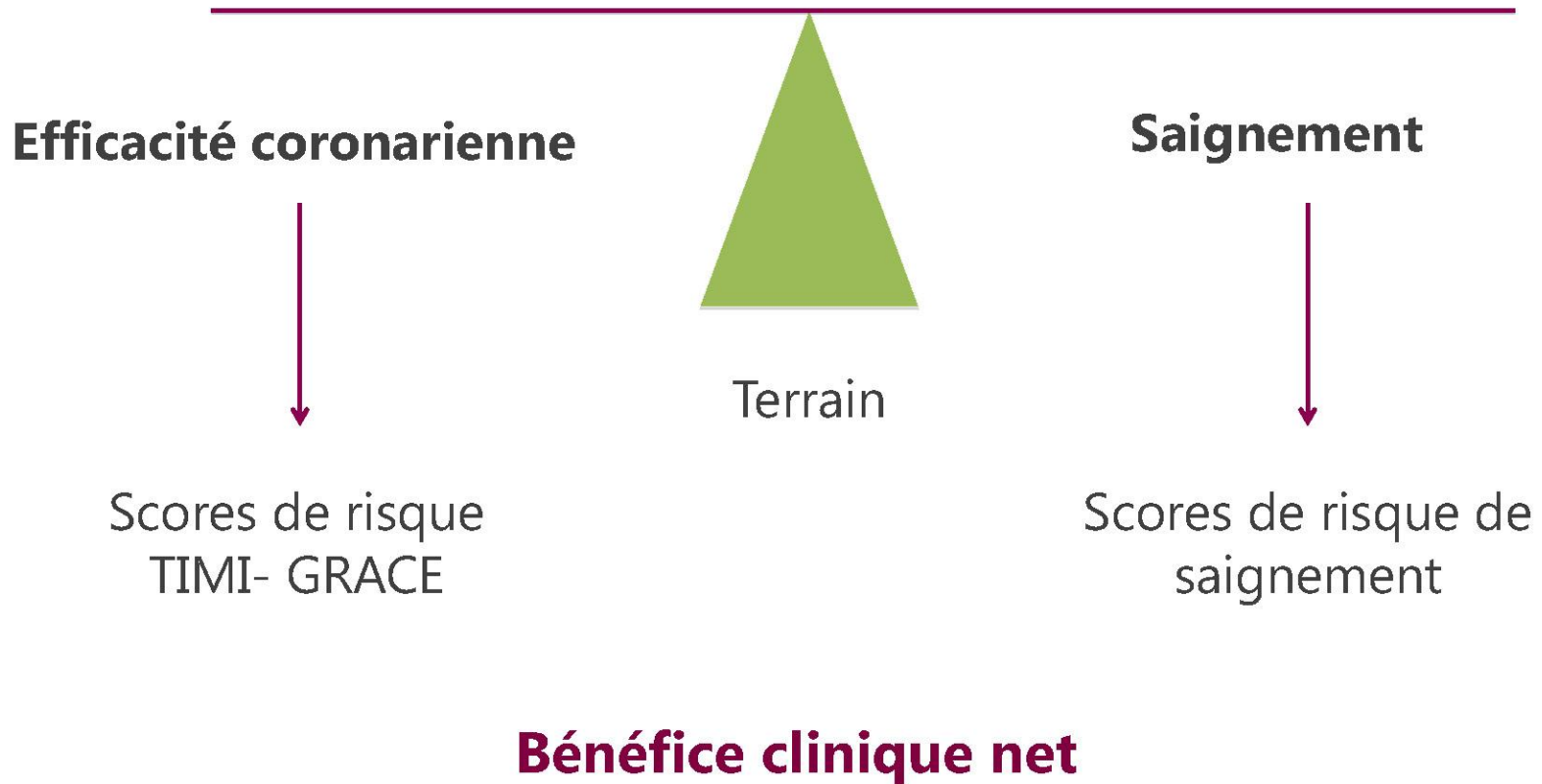
- Optimiser le triage : guider le patient vers l'hôpital le plus approprié / notamment dans la salle en évaluant la probabilité pour une prise en charge invasive précoce

→ Limites des scores disponibles

- Plusieurs scores sont disponibles (TIMI, GRACE, PURSUIT) mais aucun n'a été clairement validé dans le cadre pré-hospitalier
- Visiblement l'applicabilité des scores varie selon les contraintes locales (organisation de l'urgence pré-hospitalière/ hospitalière, disponibilité des tests de chevet)

Exemples	TIMI	GRACE
Critères marquants	<ul style="list-style-type: none">▪ Elevation du biomarqueur cardiaque▪ Déviation du segment ST , age ≥ 65▪ Prise d'aspirine dans les 7 jours▪ ≥ 2 épisodes de douleurs thoraciques sévères durant les dernières 24 h▪ ≥ 3 facteurs de risque cardio- vasculaire standard▪ Sténoses coronariennes connues $\geq 50\%$	<ul style="list-style-type: none">▪ Age (0-100)▪ Score Killip (0-59)▪ Fréquence cardiaque (0-46)▪ Pression artérielle systolique (58-0)▪ Créatinémie (1-28)▪ Déviation du segment ST (28)▪ Arrêt cardiaque à l'admission (39)▪ Elévation des enzymes cardiaques (14)
Possible limitation dans l'applicabilité	<ul style="list-style-type: none">▪ Disponibilité des biomarqueurs▪ Interprétation de l'ECG▪ Notion de sténose $\geq 50\%$	<ul style="list-style-type: none">▪ Quantitatif et score continu (pas de seuil)▪ Disponibilité de la créatinine▪ Disponibilité des biomarqueurs

Entre le risque ischémique et le risque hémorragique Un double challenge

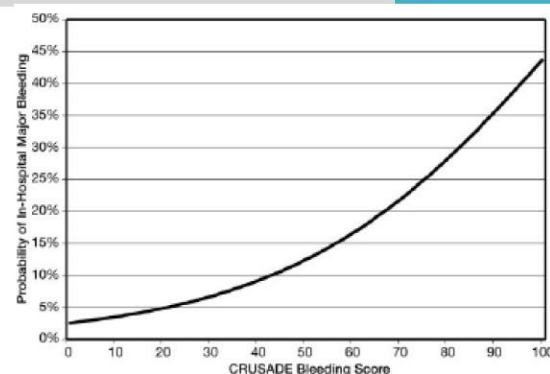


SCORE CRUSADE

Evaluation du risque hémorragique

Algorithme utilisé pour déterminer le score de risque CRUSADE de saignement majeur hospitalier

Facteur prédictif	Score	Facteur prédictif	Score
% d'hématocrite		Signe d'insuffisance cardiaque congestive à l'arrivée	
<31	9	Non	0
31-33.9	7	Oui	7
34-36.9	3		
37-39.9	2	Diabète sucré	
≥40	0	Non	0
		Oui	6
Clairance de la créatinine mL/min		Pression artérielle systolique, mmHg	
≤15	39	≤90	10
>15-30	35	91-100	8
>30-60	28	101-120	5
>60-90	17	121-200	1
>90-120	7	≥201	3
>120	0		5
Fréquence cardiaque (b.p.m)			
≤70	0		
71-80	1		
81-90	3		
91-100	6		
101-110	8		
111-120	10		
≥121	11		
Sexe			
Masculin	0		
Féminin	8		



Subherwal S, et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction : the CRUSADE (Can Rapid **risk** stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score. Circulation 2009 ; 119 :1873-82.



The image shows the CRUSADE Bleeding Score Calculator interface. On the left is a sidebar with navigation links: INTRODUCTION, CALCULATOR, ABOUT, REFERENCES, LINKS, DISCLAIMER, and DOWNLOADS. The main area is titled 'Enter values in drop-down boxes below:' and contains several input fields. The inputs are: Baseline Hematocrit (34-36.9), GFR: Cockcroft-Gault (31-60), Heart rate on admission (91-100), Systolic blood pressure on admission (121-180), Prior Vascular Disease (Yes), Diabetes Mellitus (Yes), Signs of CHF on admission (No), and Sex (Female). Below these inputs is a 'Clear Selections' link. The results are displayed in two boxes: 'CRUSADE Bleeding Score' with a value of 58 and 'Risk of In-Hospital Major Bleeding' with a value of 15.7%. The score of 58 is categorized as 'Very High Risk'. At the bottom, a note states: 'Palm OS and Pocket PC versions of this calculator are available on the [downloads page](#)'.

CRUSADE Bleeding Score Calculator

Enter values in drop-down boxes below:

Baseline Hematocrit ?	34 - 36.9	Prior Vascular Disease ?	Yes
GFR: Cockcroft-Gault ?	31 - 60	Diabetes Mellitus	Yes
	<small>Calculate GFR</small>		
Heart rate on admission	91 - 100	Signs of CHF on admission ?	No
Systolic blood pressure on admission	121 - 180	Sex	Female

[Clear Selections](#)

CRUSADE Bleeding Score ? 58 Very High Risk	Risk of In-Hospital Major Bleeding ? 15.7%
---	---

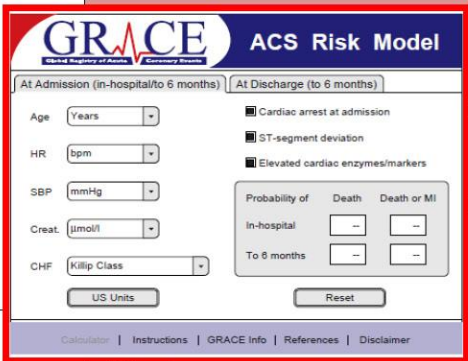

Last Updated: March 2009

Palm OS and Pocket PC versions of this calculator are available on the [downloads page](#)

Algorithmes

Caractéristiques	Haute probabilité	Probabilité intermédiaire	Faible probabilité
Anamnèse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur thoracique ou dans le bras gauche comme plainte principale reproduisant une douleur angineuse connue ▪ Antécédents coronariens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur thoracique ou dans le bras gauche comme plainte principale ▪ Age > 70 ans ▪ Homme ▪ Diabétique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Symptômes cohérents avec une ischémie myocardique mais sans caractéristiques intermédiaires ▪ Prise récente de cocaïne ou d'amphétamine
Examen clinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypotension ▪ insuffisance cardiaque 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maladie athéromateuse extracardiaque 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur reproductible à la palpation
ECG	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déviation du segment ST (>1mm) ▪ Inversion de l'onde T dans plusieurs dérivations précordiales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ondes Q séquellaires ▪ Sous-décalage du ST 0,5 mm-1 mm ▪ Inversion onde T > 1 mm 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplatissement de l'onde T ou inversion <1mm dans les dérivations avec une onde R prédominante
Biomarqueurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevés 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaux

Algorithmes

Caractéristiques	Haute probabilité	Probabilité intermédiaire	Faible probabilité
Anamnèse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur thoracique ou dans le bras gauche comme plainte principale reproduisant une douleur <p>Traitement</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur thoracique ou dans le bras gauche comme plainte principale ▪ Age > 70 ans ▪ Homme ▪ Diabétique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Symptômes cohérents avec une ischémie myocardique mais sans caractéristiques intermédiaires ▪ Prise de médicaments <p>Sortie</p>
Examen clinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypotension ▪ insuffisance cardiaque 	<p>Exploration</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur reproductible à la palpation
ECG		<p>Exploration</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sous-décalage du ST 0 ▪ Inversion onde T > 1 m 	
Biomarqueurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevés 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normaux

4^{ÈME} PARTIE / VERS UNE STRATÉGIE THÉRAPEUTIQUE OPTIMALE

Objectifs pédagogiques

Que disent les recommandations ?

Stratégies de reperfusion

Quel environnement pharmacologique pour
quels patients ?

De quoi parle-t-on ?

- **SCA ST+**

SCA avec une surélévation persistante du segment ST

- **SCA non ST+**

SCA sans surélévation persistante du segment ST

- Sont envisagées ici les recommandations européennes et les recommandations françaises.

Généralités

Tableau 1. Classes de recommandations

Niveau de recommandation	Définition	Formulation suggérée
Classe I	Preuve et/ou accord général qu'un traitement ou procédure est utile et efficace	Est recommandé / Est indiqué
Classe II	Discordance de preuve ou divergence d'opinion sur l'utilité / Efficacité du traitement	
Classe IIa	Poids de preuve / Opinion en faveur de l'utilité / Efficacité	Devait être considéré
Classe IIb	Utilité / Efficacité moins bien établie par preuve / Opinion	Peut être considéré
Classe III	Conditions pour lesquelles il existe preuve ou accord général sur le fait que le traitement ou la procédure soit utile / Inefficace voire dangereux	N'est pas recommandé

Tableau 2. Niveau de preuves

Niveau A	Données dérivées de multiples études randomisées ou méta analysées
Niveau B	Données dérivées d'une seule étude randomisée ou de larges études non randomisées
Niveau C	Consensus d'opinion d'experts et/ou petites études - études rétrospectives – registres

SCA avec sus décalage du segment ST

Les SCA ST+

- Stratégie de reperfusion
- Angioplastie primaire et thrombolyse pré hospitalière
→ Quel environnement pharmacologique?
- Notion de réseau d'urgence cardiologique

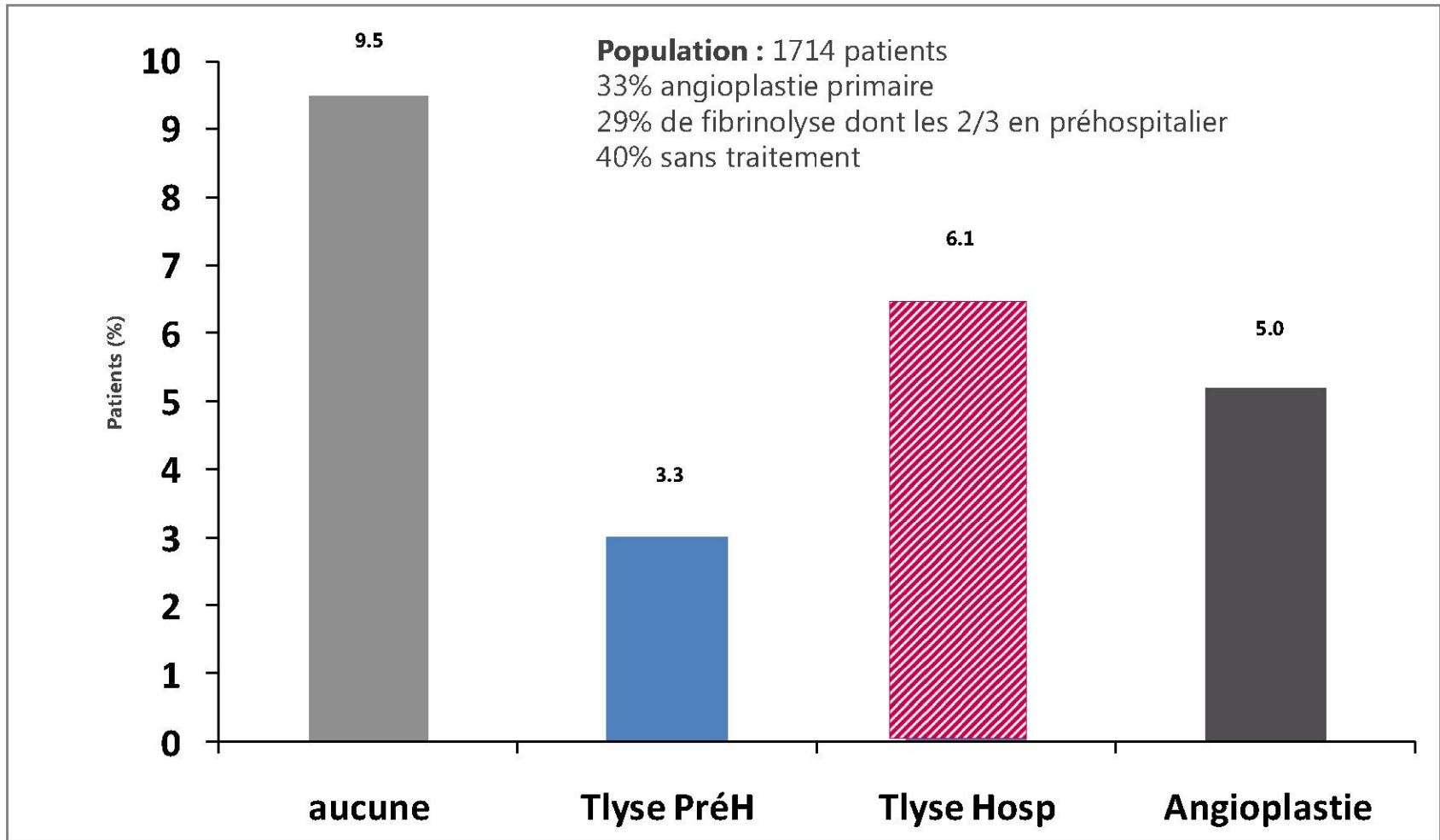
FAST–MI

**Registre Français des syndromes coronaires aigus
avec ou sans sus-décalage du segment ST**

- **Registre FAST – MI**
→ Etude observationnelle, prospective, multicentrique
- **Objectif principal**
→ Evaluer la prise en charge des infarctus du myocarde (IDM) dans la vie réelle et évaluer son impact sur le devenir à moyen et à long terme des patients
- **Critère d'inclusion**
→ Patients > 18 ans, hospitalisés dans les 48 heures suivant le début d'un IDM, avec ou sans sus décalage ST (hors angor instable)
- **Recrutement de la population**
→ 223 cliniques et hôpitaux ont participé au recrutement des patients, soit 60% des institutions françaises
→ La durée totale du recrutement était de 1 mois (31 jours) pour tous les patients et de 2 mois pour les patients diabétiques (recrutement organisé à partir du 1^{er} octobre 2005)

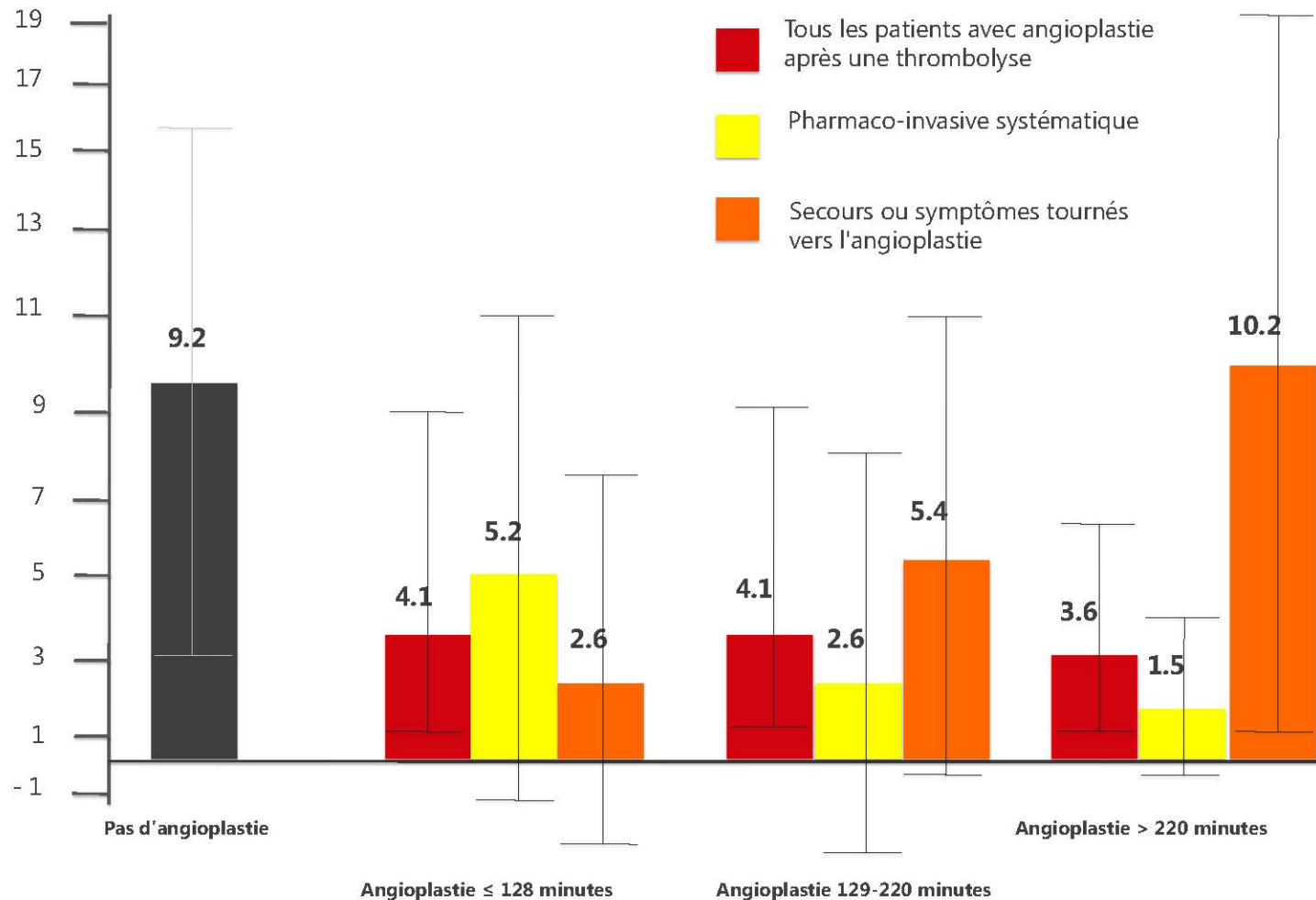
Mortalité intra - hospitalière

Traitement de reperfusion



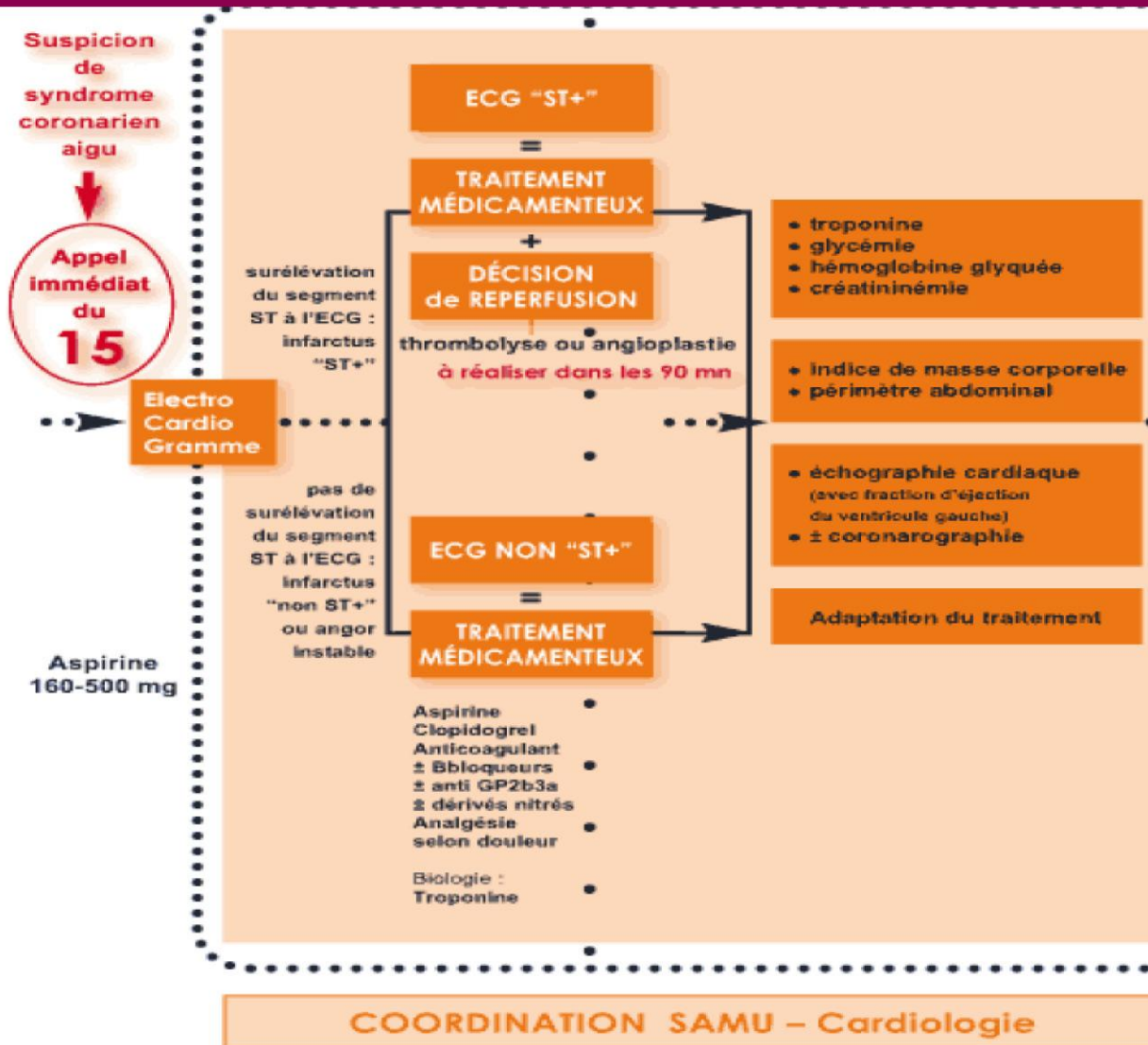
Danchin N, Coste P, Ferrière J et coll. Comparision of thrombolysis followed by broad use of percutaneous coronary intervention with primary percutaneous coronary intervention for ST-segment-elevation acute myocardial infarction: data from the French Registry on Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (Fast MI). *Circulation* 2008;118:268-276.

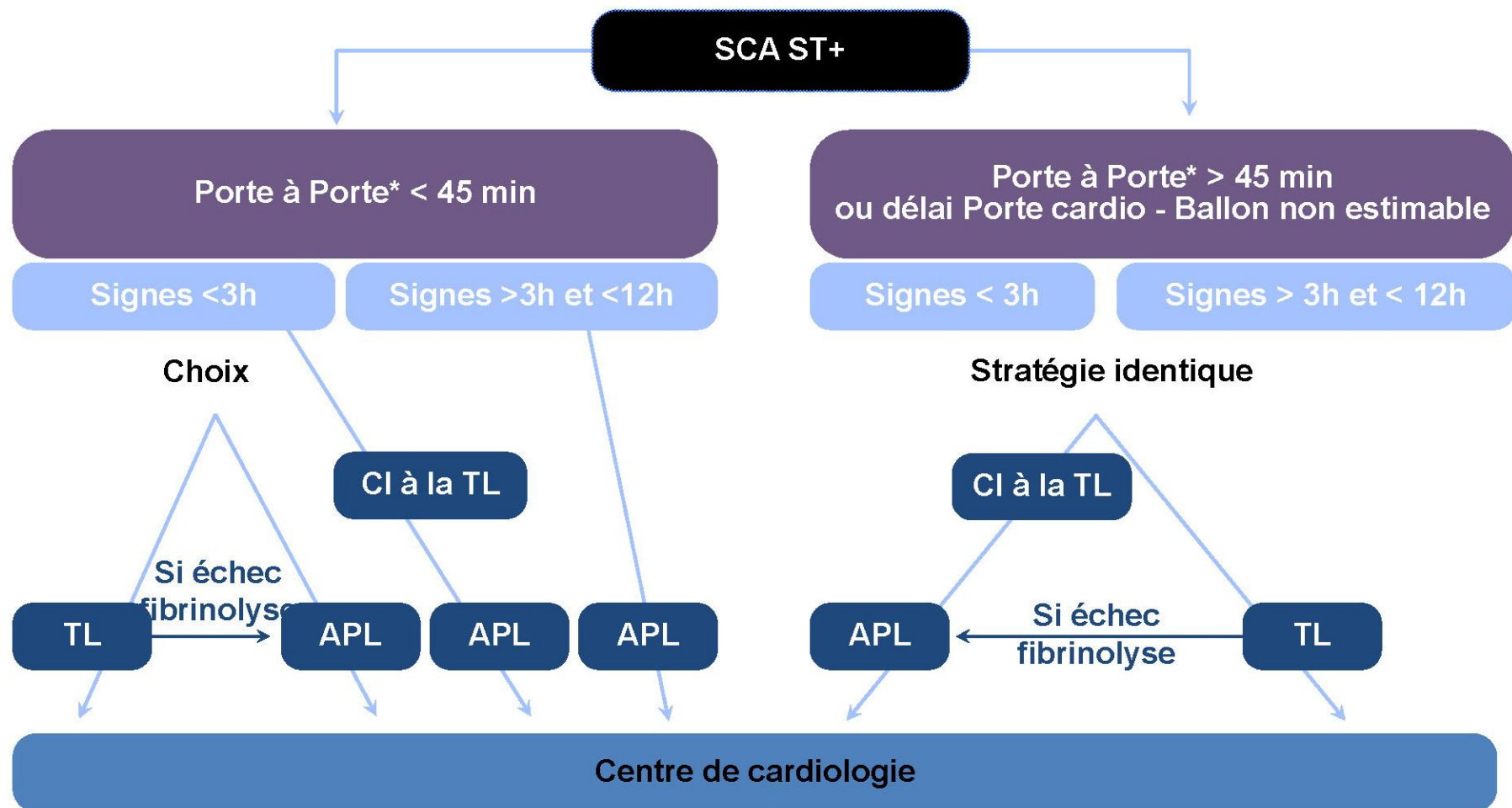
FAST – MI : Mortalité à 30 jours selon l'usage et le timing d'une angioplastie après une thrombolyse



Danchin N, Coste P, Ferrière J et coll. Comparision of thrombolysis followed by broad use of percutaneous coronary intervention with primary percutaneous coronary intervention for ST-segment-elevation acute myocardial infarction: data from the French Registry on Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (Fast MI). *Circulation* 2008;118:268-276.

Prise en charge d'un SCA



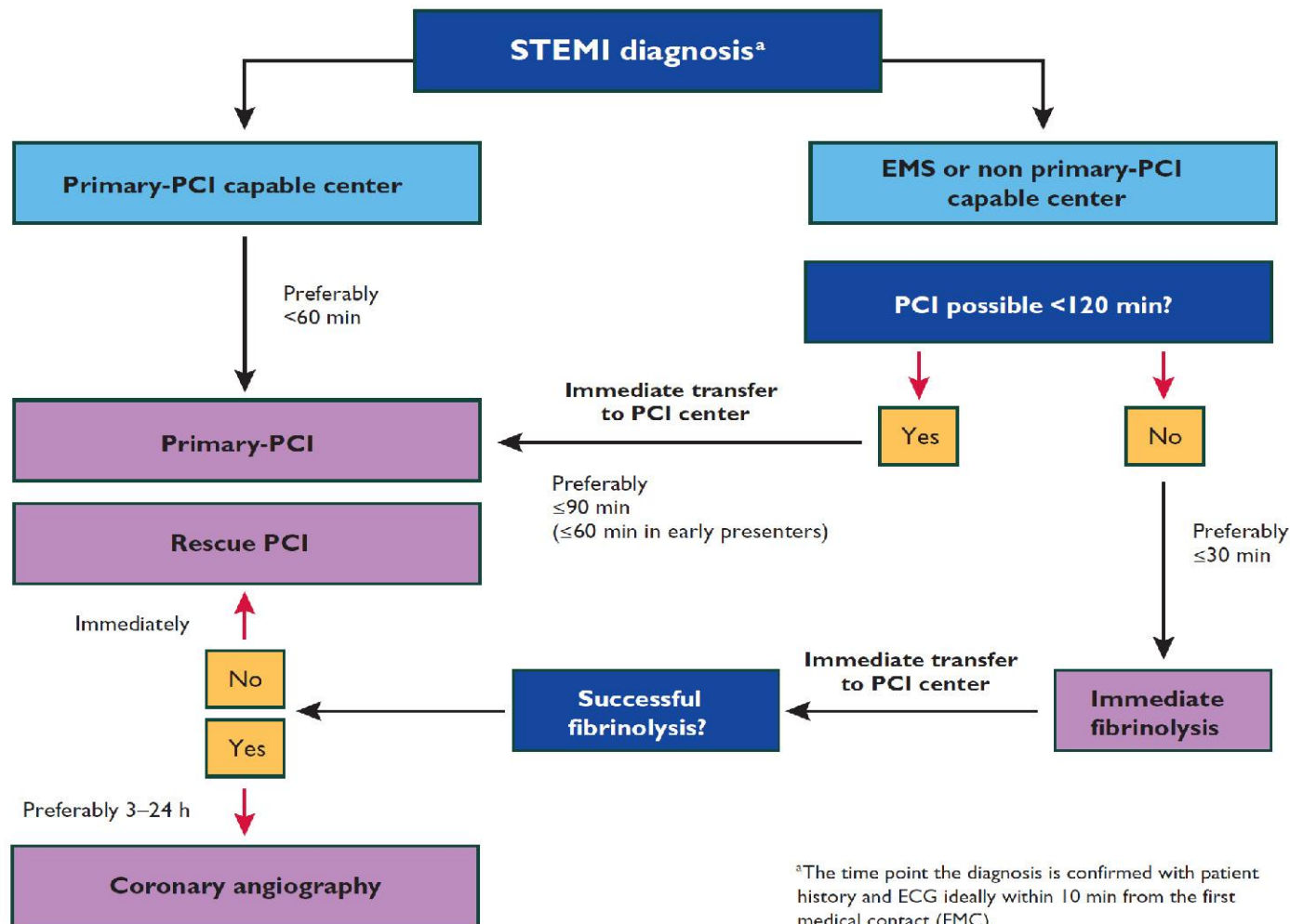


*Le délai Porte à Porte Cardio doit s'intégrer dans le délai global de prise en charge qui ne doit pas être supérieur à 90 min.

TL : thrombolyse - APL : angioplastie - CI : contre indication

Recommandations ESC 2012

Prise en charge pré- et intra-hospitalière et stratégies de reperfusion dans les 24h après 1^{er} contact médical



^aThe time point the diagnosis is confirmed with patient history and ECG ideally within 10 min from the first medical contact (FMC). All delays are related to FMC (first medical contact).

Cath = catheterization laboratory; EMS = emergency medical system; FMC = first medical contact; PCI = percutaneous coronary intervention; STEMI = ST-segment elevation myocardial infarction.

Recommandations ESC 2012

Logistiques pré-hospitalières dans le STEMI

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Ambulance teams must be trained and equipped to identify STEMI (with use of ECG recorders and telemetry as necessary) and administer initial therapy, including thrombolysis where applicable.	I	B
The prehospital management of STEMI patients must be based on regional networks designed to deliver reperfusion therapy expeditiously and effectively, with efforts made to make primary PCI available to as many patients as possible.	I	B
Primary PCI-capable centres must deliver a 24/7 service and be able to start primary PCI as soon as possible but always within 60 min from the initial call.	I	B

ECG = electrocardiogram; EMS = emergency medical system; PCI = percutaneous coronary intervention; STEMI = ST-segment elevation myocardial infarction.

<p>All hospitals and EMSs participating in the care of patients with STEMI must record and monitor delay times and work to achieve and maintain the following quality targets:</p> <ul style="list-style-type: none"> • first medical contact to first ECG ≤ 10 min; • first medical contact to reperfusion therapy: <ul style="list-style-type: none"> • for fibrinolysis ≤ 30 min; • for primary PCI ≤ 90 min (≤ 60 min if the patient presents within 120 min of symptom onset or directly to a PCI-capable hospital). 	I	B
All EMSs, emergency departments, and coronary care units must have a written updated STEMI management protocol, preferably shared within geographic networks.	I	C
Patients presenting to a non-PCI-capable hospital and awaiting transportation for primary or rescue PCI must be attended in an appropriately monitored area.	I	C
Patients transferred to a PCI-capable centre for primary PCI should bypass the emergency department and be transferred directly to the catheterization laboratory.	IIa	B

Recommandations ESC 2012

Délais dans le STEMI et intervalles de temps idéaux pour intervention

Delay	Target
Preferred for FMC to ECG and diagnosis	≤10 min
Preferred for FMC to fibrinolysis ('FMC to needle')	≤30 min
Preferred for FMC to primary PCI ('door to balloon') in primary PCI hospitals	≤60 min
Preferred for FMC to primary PCI	≤90 min (≤60 min if early presenter with large area at risk)
Acceptable for primary PCI rather than fibrinolysis	≤120 min (≤90 min if early presenter with large area at risk) if this target cannot be met, consider fibrinolysis.
Preferred for successful fibrinolysis to angiography	3–24 h

FMC = first medical contact; PCI = percutaneous coronary intervention.

Recommendations ESC 2012

Reperfusion

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Reperfusion therapy is indicated in all patients with symptoms of <12 h duration and persistent ST-segment elevation or (presumed) new LBBB.	I	A
Reperfusion therapy (preferably primary PCI) is indicated if there is evidence of ongoing ischaemia, even if symptoms may have started >12 h beforehand or if pain and ECG changes have been stuttering.	I	C
Reperfusion therapy with primary PCI may be considered in stable patients presenting 12–24 h after symptom onset.	IIb	B
Routine PCI of a totally occluded artery >24 h after symptom onset in stable patients without signs of ischaemia (regardless of whether fibrinolysis was given or not) is not recommended.	III	A

ECG = electrocardiogram; i.v. = intravenous; LBBB = left bundle branch block; PCI = percutaneous coronary intervention.

Recommendations ESC 2012

AAP oraux dans l'angioplastie primaire

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Antiplatelet therapy		
Aspirin oral or i.v. (if unable to swallow) is recommended	I	B
An ADP-receptor blocker is recommended in addition to aspirin. Options are:	I	A
• Prasugrel in clopidogrel-naïve patients, if no history of prior stroke/TIA, age <75 years.	I	B
• Ticagrelor.	I	B
• Clopidogrel, preferably when prasugrel or ticagrelor are either not available or contraindicated.	I	C

ADP = adenosine diphosphate;

GP IIb/IIIa inhibitors should be considered for bailout therapy if there is angiographic evidence of massive thrombus, slow or no-reflow or a thrombotic complication.	IIa	C
Routine use of a GP IIb/IIIa inhibitor as an adjunct to primary PCI performed with unfractionated heparin may be considered in patients without contraindications.	IIb	B
Upstream use of a GP IIb/IIIa inhibitor (vs. in-lab use) may be considered in high-risk patients undergoing transfer for primary PCI.	IIb	B
Options for GP IIb/IIIa inhibitors are (with LoE for each agent):		
• Abciximab		A
• Eptifibatide (with double bolus)		B
• Tirofiban (with a high bolus dose)		B

GP = glycoprotein; i.v. = intravenous; lab = catheterization laboratory

Recommendations ESC 2012

Anticoagulants dans l'angioplastie primaire

Anticoagulants		
An injectable anticoagulant must be used in primary PCI.	I	C
Bivalirudin (with use of GP IIb/IIIa blocker restricted to bailout) is recommended over unfractionated heparin and a GP IIb/IIIa blocker.	I	B
Enoxaparin (with or without routine GP IIb/IIIa blocker) may be preferred over unfractionated heparin.	IIb	B
Unfractionated heparin with or without routine GP IIb/IIIa blocker must be used in patients not receiving bivalirudin or enoxaparin.	I	C
Fondaparinux is not recommended for primary PCI.	III	B
The use of fibrinolysis before planned primary PCI is not recommended.	III	A

Recommandations ESC 2012

Doses des AAP selon stratégie de prise en charge

Doses of antiplatelet co-therapies

With primary PCI

Aspirin	Loading dose of 150–300 mg orally or of 80–150 mg i.v. if oral ingestion is not possible, followed by a maintenance dose of 75–100 mg/day.
Clopidogrel	Loading dose of 600 mg orally, followed by a maintenance dose of 75 mg/day.
Prasugrel	Loading dose of 60 mg orally, followed by a maintenance dose of 10 mg/day. In patients with body weight <60 kg, a maintenance dose of 5 mg is recommended. In patients >75 years, prasugrel is generally not recommended, but a dose of 5 mg should be used if treatment is deemed necessary.
Ticagrelor	Loading dose of 180 mg orally, followed by a maintenance dose of 90 mg b.i.d.
Abciximab	Bolus of 0.25 mg/kg i.v. and 0.125 µg/kg/min infusion (maximum 10 µg/min) for 12 h.
Eptifibatide	Double bolus of 180 µg/kg i.v. (given at a 10-min interval) followed by an infusion of 2.0 µg/kg/min for 18 h.
Tirofiban	25 µg/kg over 3 min i.v., followed by a maintenance infusion of 0.15 µg/kg/min for 18 h.

With fibrinolytic therapy

Aspirin	Starting dose 150–500 mg orally or i.v. dose of 250 mg if oral ingestion is not possible.
Clopidogrel *	Loading dose of 300 mg orally if aged ≤75 years, followed by a maintenance dose of 75 mg/day.

Without reperfusion therapy

Aspirin	Starting dose 150–500 mg orally.
Clopidogrel	75 mg/day orally.

*La dose de charge de l'AMM du clopidogrel est de 300mg.

L'ANSM dans ses recommandations sur le bon usage des agents antiplaquettaires de juin 2012 mentionne, qu'en général, dans les habitudes pratiques, la dose de charge de 600mg est utilisée.

Steg G, James S, Atar D, et al. ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2012; DOI:10.1093/eurheartj/ehs215.

Document présenté dans le cadre de symposia Urgence SCA – Propriété d'AstraZeneca

Recommandations ESC 2012

Doses des anticoagulants selon stratégie de prise en charge

Doses of antithrombin co-therapies	
With primary PCI	
Unfractionated heparin	70–100 U/kg i.v. bolus when no GP IIb/IIIa inhibitor is planned. 50–60 U/kg i.v. bolus with GP IIb/IIIa inhibitors.
Enoxaparin	0.5 mg/kg i.v. bolus.
Bivalirudin	0.75 mg/kg i.v. bolus followed by i.v. infusion of 1.75 mg/kg/h for up to 4 h after the procedure as clinically warranted. After cessation of the 1.75 mg/kg/h infusion, a reduced infusion dose of 0.25 mg/kg/h may be continued for 4–12 h as clinically necessary.
With fibrinolytic therapy	
Unfractionated heparin	60 U/kg i.v. bolus with a maximum of 4000 U followed by an i.v. infusion of 12 U/kg with a maximum of 1000 U/h for 24–48 h. Target aPTT: 50–70 s or 1.5 to 2.0 times that of control to be monitored at 3, 6, 12 and 24 h.
Enoxaparin	In patients <75 years of age: 30 mg i.v. bolus followed 15 min later by 1 mg/kg s.c. every 12 h until hospital discharge for a maximum of 8 days The first two doses should not exceed 100 mg. In patients >75 years of age: no i.v. bolus; start with first s.c. dose of 0.75 mg/kg with a maximum of 75 mg for the first two s.c. doses. In patients with creatinine clearance of <30 mL/min, regardless of age, the s.c. doses are given once every 24 h.
Fondaparinux	2.5 mg i.v. bolus followed by a s.c. dose of 2.5 mg once daily up to 8 days or hospital discharge.
Without reperfusion therapy	
Unfractionated heparin	Same dose as with fibrinolytic therapy.
Enoxaparin	Same dose as with fibrinolytic therapy.
Fondaparinux	Same dose as with fibrinolytic therapy.

*** le Fondaparinux n'est autorisé que pour les fibrinolyse effectuées par streptokinase**

Recommandations de bonne pratique

Bon usage des agents antiplaquettaires

◆ Après un SCA

Introduction

- **Les recommandations de bonne pratique** sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné.
Elles ne sauraient dispenser le professionnel de santé de faire preuve de discernement dans sa prise en charge du patient qui doit être celle qu'il estime la plus appropriée, en fonction de ses propres constatations.
- **La distinction entre infarctus du myocarde avec ou sans sus-décalage persitant du segment ST** n'implique pas de différence concernant la prescription des agents antiplaquettaires.
Ces patients seront donc assimilés par la suite.
La prise en charge aigüe, qui est une situation rencontrée en milieu spécialisé, ne sera pas traitée.
- **Ces recommandations ne concernent que 4 antiplaquettaires :**
 - l'aspirine,
 - le clopidogrel,
 - le prasugrel,
 - et le ticagrelor.

Utilisation des antiplaquettaires dans l'année après SCA

Durant l'année suivant un infarctus du myocarde (IDM), il est recommandé de prescrire :

- soit aspirine (75 - 160 mg/j) + clopidogrel (75 mg/j) (grade A),
- soit aspirine (75 - 160 mg/j) + prasugrel (10 mg) (grade A),
- soit aspirine (75 - 160 mg/j) + ticagrelor (180 mg/j) (grade A).

Puis l'aspirine sera poursuivie en monothérapie au long cours.



La prescription de l'association aspirine (75 - 160 mg/j) + clopidogrel (75 mg/j) est recommandée chez le patient avec antécédent d'IDM pendant 1 an après infarctus



La prescription de l'association aspirine (75 - 160 mg/j) + prasugrel (10 mg) est recommandée après IDM pendant 1 an, lorsque le prasugrel a été choisi à la phase aiguë comme inhibiteur du récepteur P2Y12



La prescription de l'association aspirine (75 - 160 mg/j) + ticagrelor (180 mg/j) est recommandée après IDM pendant 1 an, lorsque le ticagrelor a été choisi à la phase aiguë comme inhibiteur du récepteur P2Y12

SCA (ST+ ou angor instable / SCA non ST+)
et intervention coronarienne percutanée planifiée

↓
Double – aveugle

N= 13 600

↓
CLOPIDOGREL + aspirine (n= 6795)
300 mg LD*/ 75 mg / jour MD**

↓
PRASUGREL + aspirine (n= 6813)
60 mg LD*/ 10 mg /jour MD**

Durée de traitement jusqu'à 15 mois (Durée médiane : 14,5)

▪ **Critère I composite d'efficacité**

→ Délai de survenu du 1^{er} événement du critère composite : mortalité cardiovasculaire, IDM non fatal, AVC non fatal

▪ **Critères II d'efficacité**

→ À 30 jours et à 90 jours : critère principal composite et critère principal composite incluant mortalité cardio-vasculaire, IDM non fatal ou revascularisation urgente du vaisseau cible
→ Thrombose de Stent
→ Critère composite : mortalité cardiovasculaire, IDM non fatal, AVC non fatal ou réhospitalisation pour cause d'ischémie

▪ **Principaux critères de tolérance (selon la classification TIMI)**

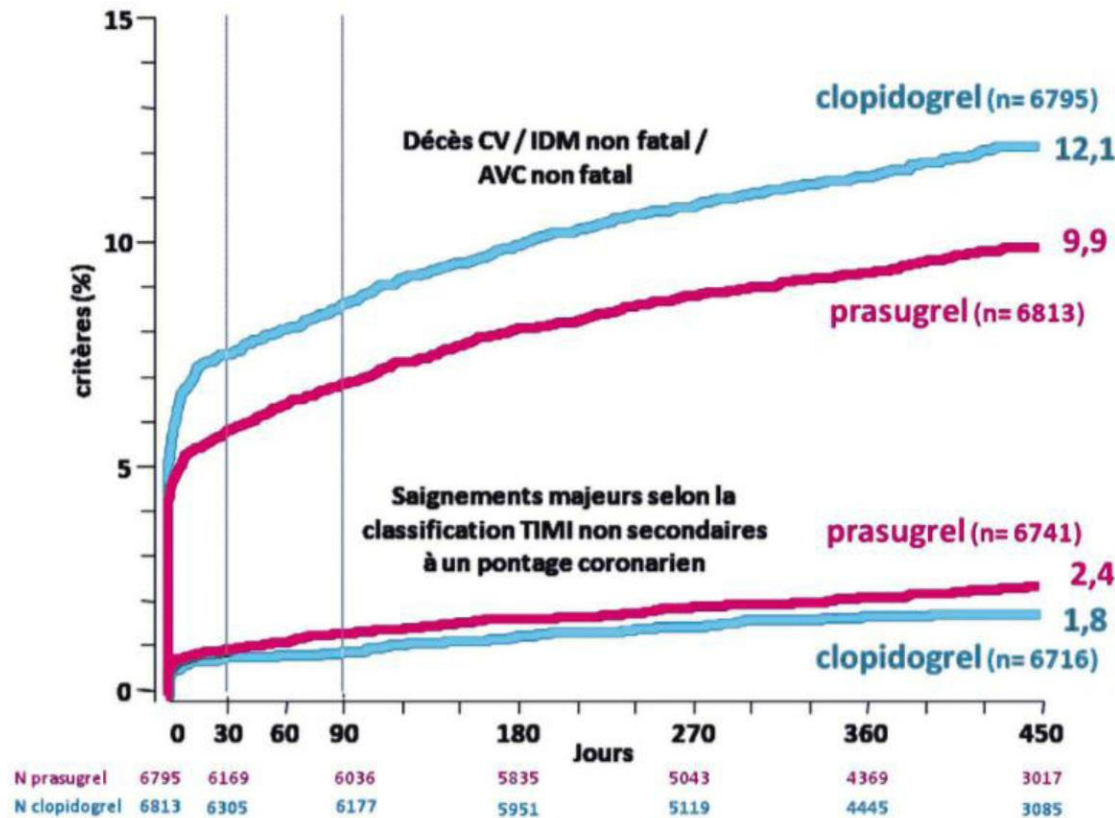
→ Saignement majeur sans rapport avec un PAC
→ Saignement ne mettant pas en jeu le pronostic vital
→ Saignement majeur ou mineur

Chaque bras recevait également de l'aspirine (dose recommandée: 75 à 165mg). Analyse en ITT.

*LD = dose de charge **MD = dose d'entretien

Etude TRITON

Balance bénéfice / risque



↓ 138
événements

HR 0,81
(0,73 – 0,90)
P = 0,001

IC : {0,73 – 0,90}

↑ 35
événements

HR 1,32
(1,03 – 1,68)
P = 0,03

IC : {1,03 – 1,68}

Chaque bras recevait également de l'aspirine (dose recommandée: 75 à 165 mg). Analyse en ITT

Etude TRITON / TIMI 38

Critères primaire :

	Prasugrel (N=6813)	Clopidogrel (N=6795)	Hazard ratio (IC95%)	P
Critères	Nombre de patients (%)			
Evenement du critère principal composite : décès cardiovasculaires, IDM non fatal ou AVC non fatal	643 (9.9)	781 (12.1)	0.81 (0.73-0.90)	< 0.001
Décès cardiovasculaires	133 (2.1)	150 (2.4)	0.89 (0.70-1.12)	0.31
IDM non fatal	475 (7.3)	620 (9.5)	0.76 (0.67-0.85)	< 0.001
AVC non fatal	61 (1.0)	60 (1.0)	1.02 (0.71-1.45)	0.93
Décès pour tout autre cause	188 (3.0)	197 (3.2)	0.95 (0.78-1.16)	0.64
Décès cardiovasculaires, IDM non fatal, ou revascularisation du vaisseau cible en urgence	652 (10.0)	798 (12.3)	0.81 (0.73-0.89)	< 0.001
Décès pour tout autre cause, IDM non fatal, AVC non fatal	692 (10.7)	822 (12.7)	0.83 (0.75-0.92)	< 0.001
Revascularisation du vaisseau cible en urgence	156 (2.5)	233 (3.7)	0.66 (0.54-0.81)	< 0.001
Décès cardiovasculaires, IDM non fatal, AVC non fatal ou réhospitalisation pour ischémie	797 (12.3)	938 (14.6)	0.84 (0.76-0.92)	< 0.001
Thrombose de stent	68 (1.1)	142 (2.4)	0.48 (0.36-0.64)	< 0.001

Le bénéfice a été principalement lié à une diminution du taux des IDM non fatal

SCA non ST+ { AI/NSTEMI } (risque modéré à élevé)
SCA ST+ (uniquement si ICP* I^{aire}) Patients âgés de 18 ans et plus

- Traités ou non par clopidogrel
- Randomisés dans les 24h suivant l'événement (N=18 624)

Analyse en intention de traiter



CLOPIDOGREL + AAS** (n=9291)

- Pré-traités : pas de dose de charge
- Naïfs : dose de charge 300 mg puis 75 mg/jour (300 mg supplémentaires autorisés si angioplastie)

TICAGRELOR + AAS** (n=9333)

- Dose de charge 180 mg puis 90 mg 2x/j en entretien (dose de charge supplémentaire de 90 mg en pré-angioplastie si plus de 24h depuis la randomisation)

6 à 12 mois de traitement

▪ Critère primaire d'efficacité

Délai de survenue du 1^{er} événement du critère composite :

→ Décès d'origine cardiovasculaire + IDM (sauf IDM silencieux) ou accident cardiovasculaire cérébral (AVC)

▪ Critère primaire de tolérance

1^{ère} survenue d'un saignement « total majeur » incluant (selon la classification PLATO) :

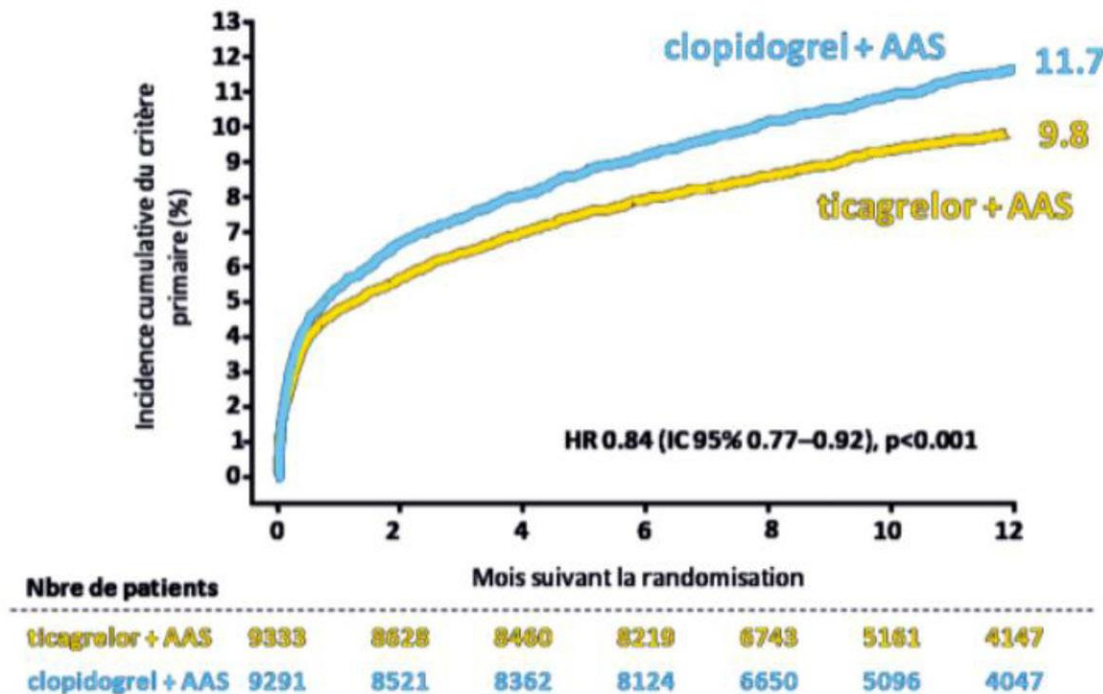
→ saignement majeurs, fatals, engageant le pronostic vital
→ ou autre saignement majeur

* Intervention coronaire percutanée ** Acide Acétylsalicylique (75 à 100 mg/j)

Etude PLATO

Résultats sur le critère primaire

Décès cardiovasculaire – Infarctus du myocarde – Accident vasculaire cérébral



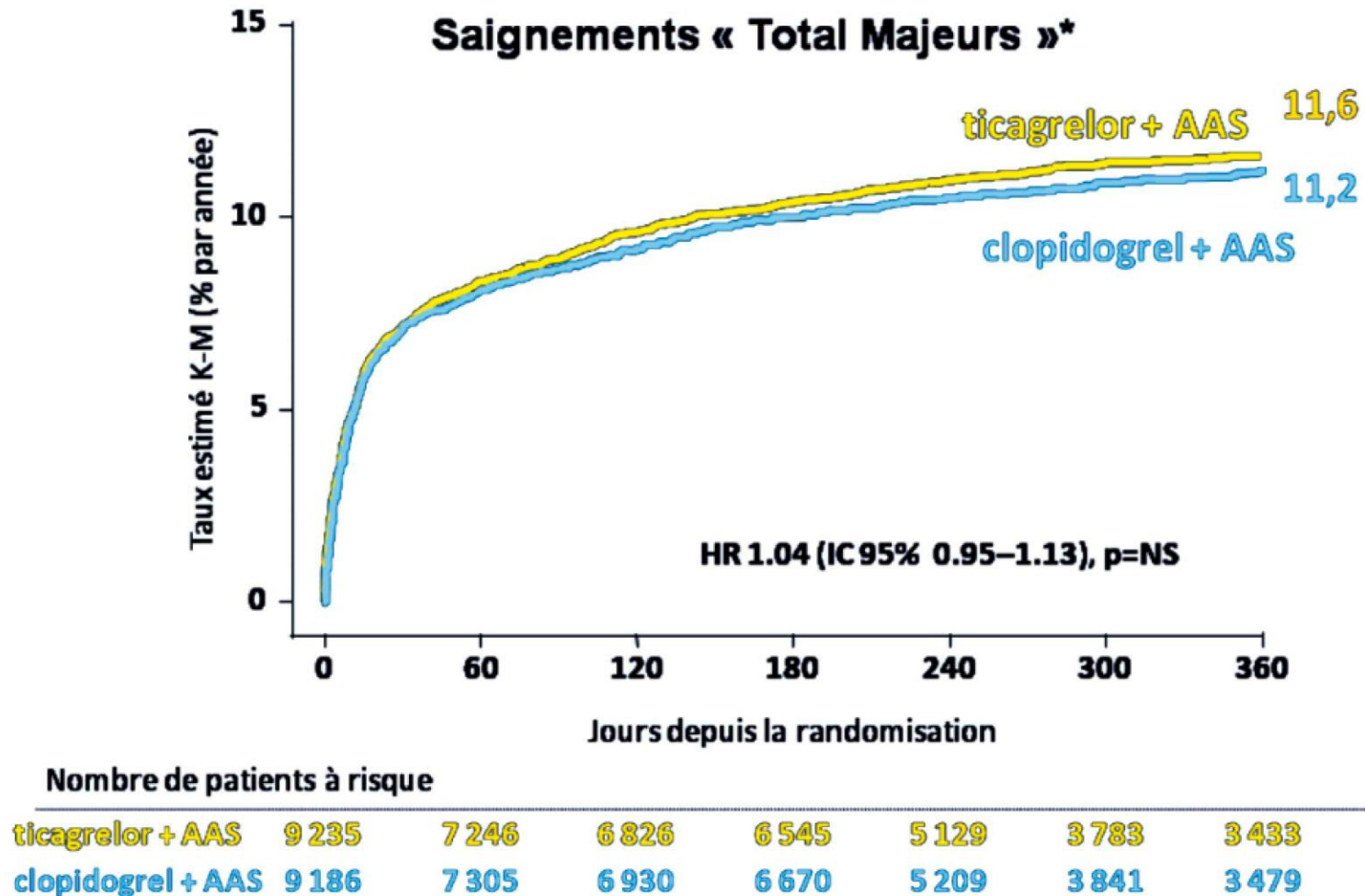
HR = hasard ratio; IC = intervalle de confiance

Tous patients	Ticagrelor (N=9333)	Clopidogrel (N=9291)	HR (95% IC)	P
Critères primaires, n (%)				
Décès d'origine CV + IDM*+ AVC	864 (9.8)	1.014 (11.7)	0.84 (0.77-0.92)	< 0.001
Critères secondaires, n (%) (sur l'ensemble de la population de l'étude)				
Décès toutes causes confondues+ IDM*+ AVC	901 (10.2)	1,065 (12.3)	0.84 (0.77-0.92)	< 0.001
Décès d'origine CV + IDM + AVC + ischémie récurrente; ischémie récurrente grave + AIT + autres événements athéro- thrombotiques	1,290 (14.6)	1,456 (16.7)	0.88 (0.81 -0.95)	< 0.001
IDM*	504 (5.8)	593 (6.9)	0.84 (0.75 -0.95)	0.005
Décès d'origine CV	353 (4.0)	442 (5.1)	0.79 (0.69 -0.91)	0.001
AVC	125 (1.5)	106 (1.3)	1.17 (0.91 -1.52)	0.22

Le bénéfice sur le critère primaire obtenu sur les IDM et la mortalité cardiovasculaire

Evaluation « hiérarchique » des critères d'efficacité composites secondaires, jusqu'à l'obtention d'une première différence non significative entre les deux groupes

* Sauf IDM silencieux



* Total Majeurs : incluant saignement majeur, fatal, engageant le pronostic vital et autre saignements majeurs (selon la classification de PLATO).

Développement de réseaux

Réduire les délais de reperfusion

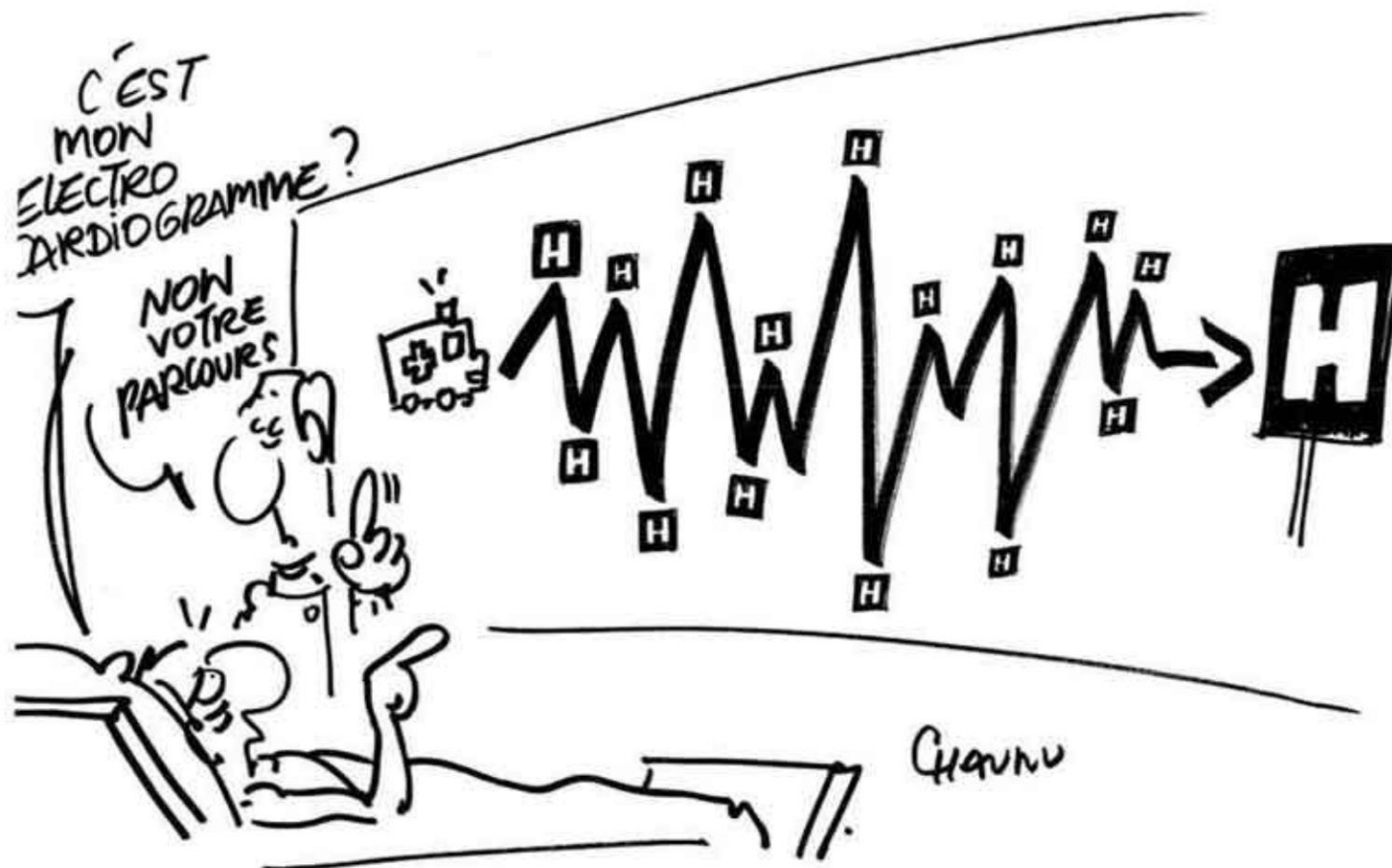
Relation entre le délai de prise en charge et la mortalité - NCDR 2005-2006

Amélioration de la mortalité avec délai de prise en charge réduit :

- de 90 à 60 minutes → -0.8%
- de 60 à 30 minutes → -0.5%

43,801 patients – Patients transférés exclus

The analysis, from the American College of Cardiology-sponsored National Cardiovascular Data Registry, consisted of 43 801 patients with STEMI undergoing PCI in 2005 and 2006. The purpose of the study, according to investigators, was to determine the shape of the relation between mortality and door-to-balloon times and whether or not further reductions in hospital delays could reduce mortality.



787 patients avec thérapie de reperfusion

	MICU	MICU + ER	Valeur p	TIMI risque pondéré OR	Valeur p
Décès à 5 jours	3.8	8.5	0.007	2.47	0.009
Décès à 1 an	8.2	12.2	0.07	1.52	0.076

SCA

Sans sus décalage du segment ST

Les SCA non ST+

Recommandations	Classe	Niveau
Chez les patients avec une suspicion de SCA ST-, le diagnostic et la stratification des risques à court terme d'ischémie/saignement doivent être basés sur l'histoire clinique, les symptômes, les signes physiques, l'ECG (répété ou par monitoring de ST continu) et les biomarqueurs	I	A
Les patients avec un SCA ST – doivent être hospitalisés de préférence dans des unités spécialisées dans les douleurs thoraciques ou dans des unités de soins coronariens	I	C
Il est recommandé d'utiliser des scores de risques établis pour le pronostic et le saignement (e.g GRACE, CRUSADE)	I	B
Un ECG à 12 dérivations doit être enregistré dans les 10 minutes suivant le premier contact avec un médecin et lu immédiatement par un médecin expérimenté. Cette démarche doit être répétée en cas de récurrence des symptômes, et après 6-9 et 24 heures, et avant la sortie de l'hôpital	I	B
Des dérivations ECG supplémentaire (V3R, V4R, V7-V9) sont recommandées lorsque les dérivations habituelles ne permettent pas de conclure	I	C

2011

Douleurs thoraciques

Syndrome coronarien aigu

ECG

Susdélèvement persistant
du segment ST

Anomalies du segment
S et de l'onde T

ECG normal
ou indéterminé

BIOCHIMIE

Troponine
hausse/baisse

Troponine
normal

DIAGNOSTIC

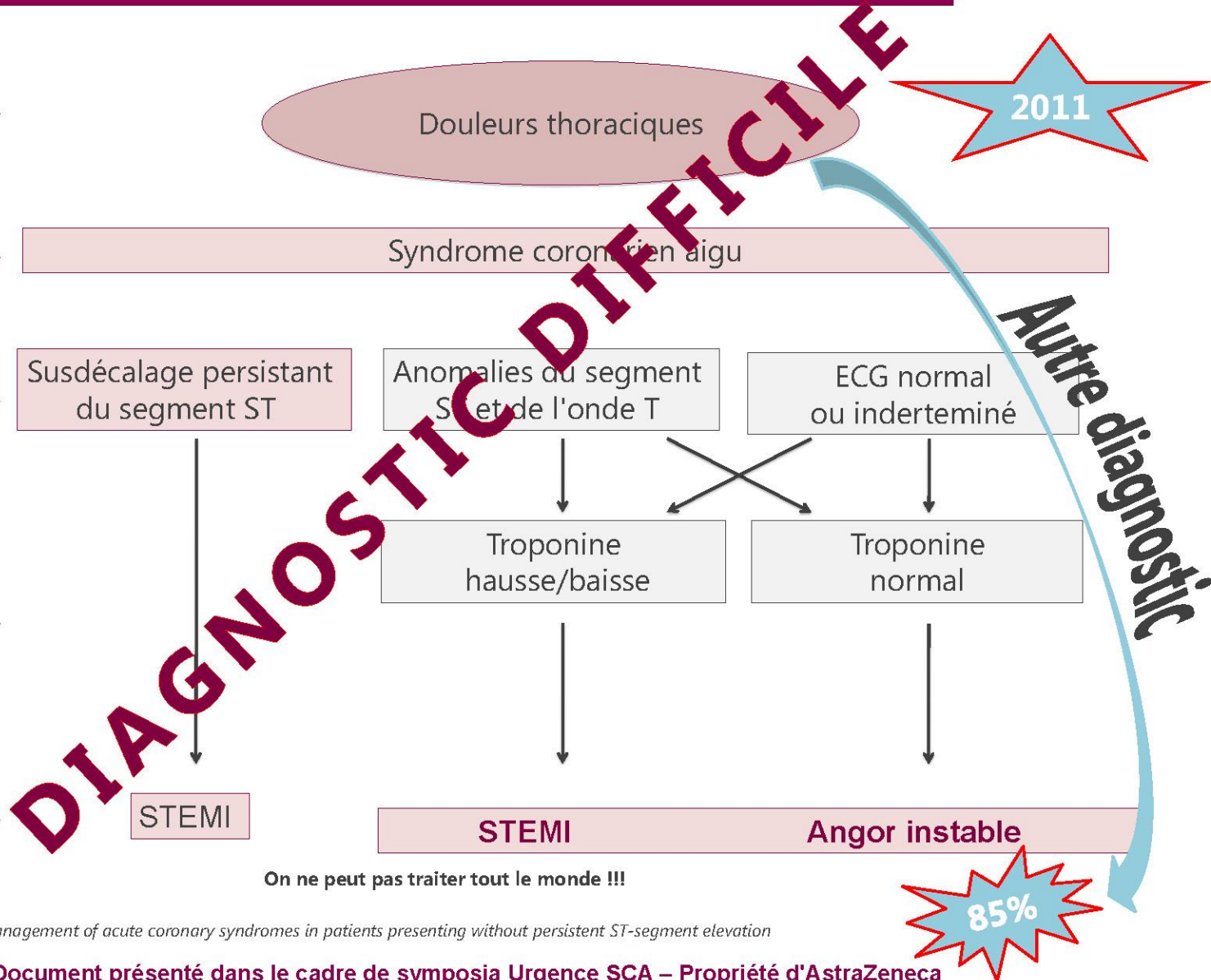
STEMI

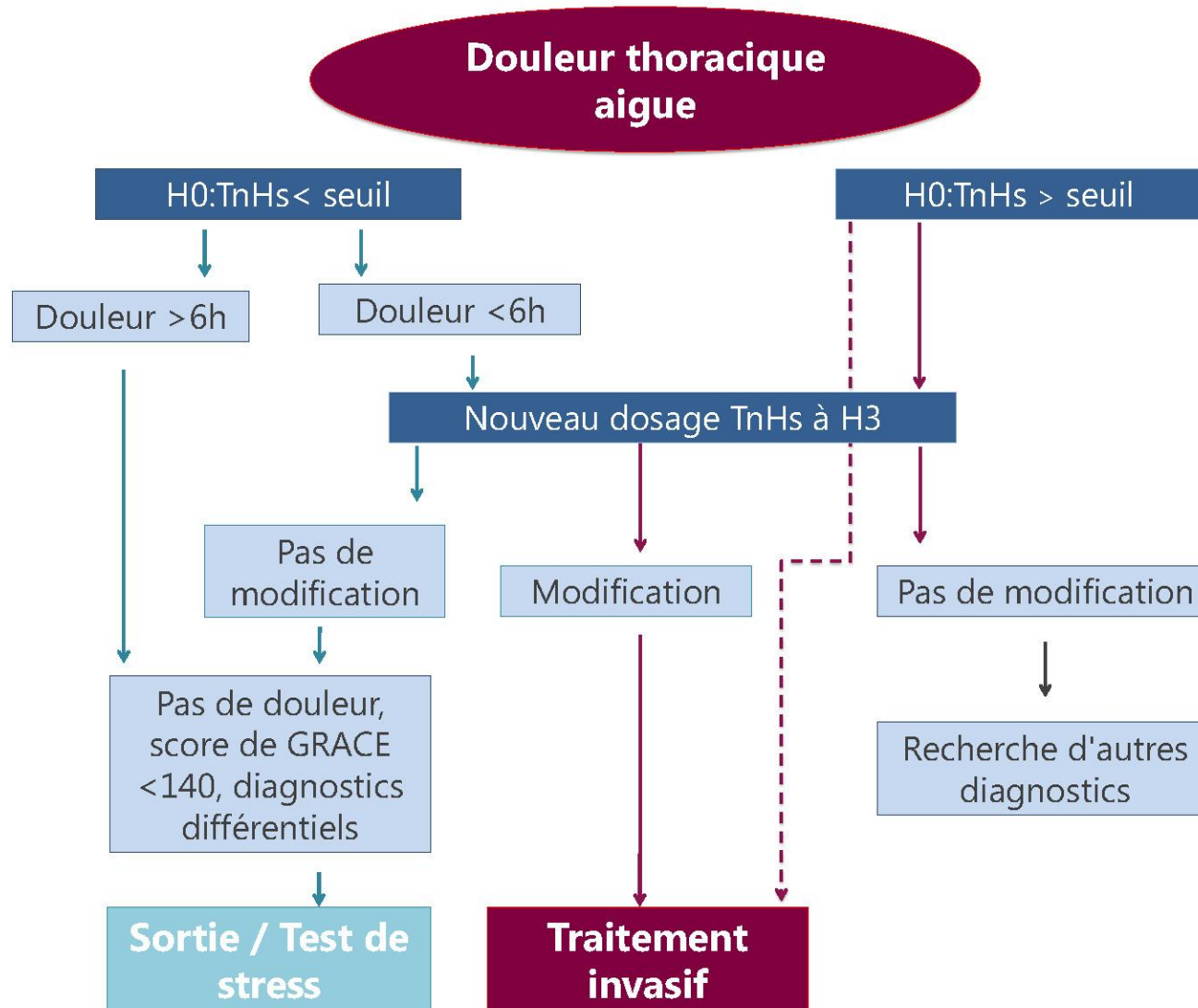
STEMI

Angor instable

On ne peut pas traiter tout le monde !!!

85%





Recommandations Européennes 2011

SCA non ST+



Check-list des traitements lorsque le diagnostic de SCA paraît probable

ASPIRINE	Dose initiale de 150-300 mg en préparation non-parentérale suivie de 75-100 mg/jour (l'administration i.v. est acceptable)
INHIBITEURS P2Y12	Dose de charge de ticagrelor ou de clopidogrel*
ANTICOAGULATION	<p>Le choix entre différentes possibilités dépend de la stratégie :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Fondaparinux 2.5 mg/jour sous-cutanée▪ Enoxoparine 1 mg/kg deux fois par jour sous-cutanée▪ HNF i.v. en bolus de 60-70 UI/kg (maximum 5000 UI) suivie par une perfusion de 12-15 UI/kg/h (maximum 1000 UI/h) titrées à 1.5-2.5 TTPa x contrôle▪ La bivalirudine n'est indiquée que chez les patients à stratégie invasive programmée
β BLOQUANTS ORAUX	Si tachycardie ou hypertension sans signes d'insuffisance cardiaque

* Le prasugrel n'est pas cité car il n'est pas approuvé comme thérapie médicale avant une stratégie invasive, mais uniquement après angiographie une fois l'anatomie connue.

TTPa = temps de thromboplastine partiel activée UI = unités internationales i.v.= intraveineux HNF = héparine(s) non fractionnée(s)

Se reporter au dictionnaire des spécialités, pour toutes informations complémentaires sur les molécules citées

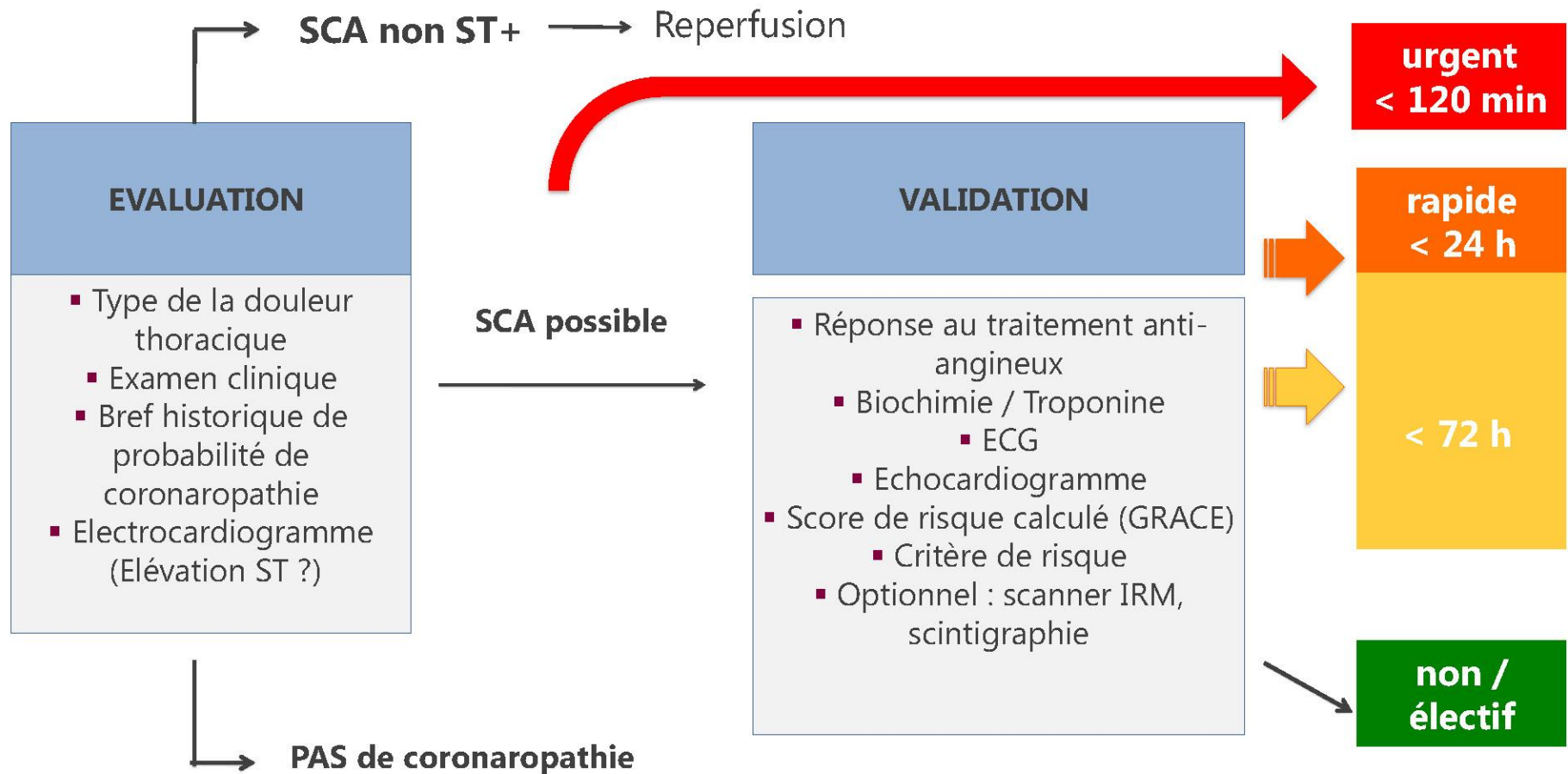
Recommandations ESC 2011

Algorithme décisionnel – SCA

1. Evaluation clinique

2. Diagnostic / Evaluation des risques

3. Coronarographie



Recommandations ESC 2011

Evaluation invasive et revascularisation

Recommandations	Classe*	Niveau*
<p>Une stratégie invasive (dans les 72h après le premier examen) est indiqué chez les patients avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ au moins un critère de haut risque ▪ des symptômes récidivants 	I	A
<p>Une angiographie coronarienne en urgence (< 2h) est recommandée chez les patients à risque ischémique très élevé (angor rebelle, avec association d'insuffisance cardiaque, arythmies ventriculaires menaçant la vie ou instabilité hémodynamique)</p>	I	C
<p>Une stratégie invasive précoce (<24h) est recommandée chez les patients avec un score GRACE > 140 ou avec au moins un critère de haut risque primaire</p>	I	A
<p>La recherche non - invasive d'une ischémie inductible est recommandée chez les patients à faible risque sans symptômes récidivants avant la décision d'une évaluation invasive</p>	I	A

Recommandations ESC 2011 (suite)

Evaluation invasive et revascularisation

Recommandations	Classe*	Niveau*
La stratégie de revascularisation (lésion ICP responsable <i>ad-hoc</i> / ICP plurivasculaire / PAC) doit être basée sur l'état clinique comme sur la gravité de la maladie, e.g les caractéristiques de la distribution et angiographiques de la lésion (e.g score SYNTAX), selon le protocole «Heart Team» local	I	C
Comme il n'existe pas de critères de sécurités basés sur l'usage des STDM dans les SCA, les indications des STDM sont basés sur une base individuelle prenant en compte les caractéristiques de base, l'anatomie des coronaires et le risque de saignement	I	A
L'ICP des lésions non significatives n'est pas recommandée	III	C
L'évaluation invasive de routine des patients à faible risque n'est pas recommandée	III	A

*Classe de recommandation

*Niveau de preuve

SCA = syndrome coronarien aigu

STM= stent à métal nu

PAC= pontage aorto-coronarien

STDM = stent à diffusion médicamenteuse

ICP = intervention coronarienne percutanée

Recommandations pour les agents antiplaquettaires oraux	Classe ^a	Level ^b
L'aspirine est indiqué chez tous les patients sans contre-indications avec une dose d'attaque initiale de 150-300 mg, et une dose continu quotidienne de 75-100 mg par jour à long terme, indépendamment de la stratégie thérapeutique	I	A
Un inhibiteur du P2Y12 doit être associé à l'aspirine dès que possible et poursuivi pendant 12 mois, sauf en cas de contre-indications comme un risque hémorragique trop élevé.	I	A
Un inhibiteur de la pompe à protons (de préférence autre que l'omeprazole) en association avec la BTA est recommandé chez les patients avec des antécédents d'hémorragie gastro-intestinale ou d'ulcère peptique, et approprié pour les patients avec de multiples autres facteurs de risque (une infection à <i>H. elicobacter pylori</i> , âge ≥65 ans, usage concomitant d'anticoagulants ou de stéroïdes)	I	A
Un arrêt prolongé ou définitif des inhibiteurs P2Y12 au cours des 12 mois suivant l'événement initial est déconseillé sauf indication clinique	I	C

*Classe de recommandation *Niveau de preuve Dans les Recommandations pour la Revascularisation, le Prasugrel est l'objet d'une recommandation IIa en tant qu'indication globale, y inclus chez les patients pré-traités par le Clopidogrel et/ou à anatomie coronarienne inconnue. La classe I recommandée ici correspond au sous-groupe spécifiquement défini. PAC= pontage artériel coronarien COX= cyclo-oxygenase BTA = bithérapie antiplaquettaire (orale) AINS= anti- inflammatoire non stéroïdien ICP = intervention coronarienne percutanée

Recommandations pour les agents antiplaquettaires oraux	Classe ^a	Level ^b
Le ticagrelor (dose de charge de 180 mg, 90 mg deux fois par jour) est recommandé pour tous les patients à risque modéré à élevé d'événements ischémiques (p.e. troponines élevées) indépendamment de la stratégie thérapeutique initiale et y inclus ceux préalablement traités au clopidogrel (qui doit être interrompu lorsque le ticagrelor est débuté)	I	B
Le prasugrel (dose de charge de 60 mg, dose quotidienne de 10 mg) est recommandé chez les patients n'ayant jamais reçu d'inhibiteurs P2Y ₁₂ (spécialement les diabétiques) dont l'anatomie coronarienne est connue et programmés pour une ICP sauf en cas de risque élevé de saignement menaçant la vie ou d'autres contre-indications	I	B
Le clopidogrel (dose de charge 300 mg, dose quotidienne de 75 mg) est recommandé chez les patients auxquels le ticagrelor ou le prasugrel ne peuvent être prescrits	I	A
Une dose de charge de 600 mg de clopidogrel (ou une dose supplémentaire de 300 mg lors de l'ICP suivant une dose d'attaque initiale de 300 mg) est recommandée chez les patients programmés pour une stratégie invasive lorsque le ticagrelor ou le prasugrel ne peuvent être prescrits	I	B

^aClasse de recommandation ^bNiveau de preuve – SCA : Syndrome coronarien aigu / SCA ST - : Syndrome coronarien aigu sans élévation du segment ST

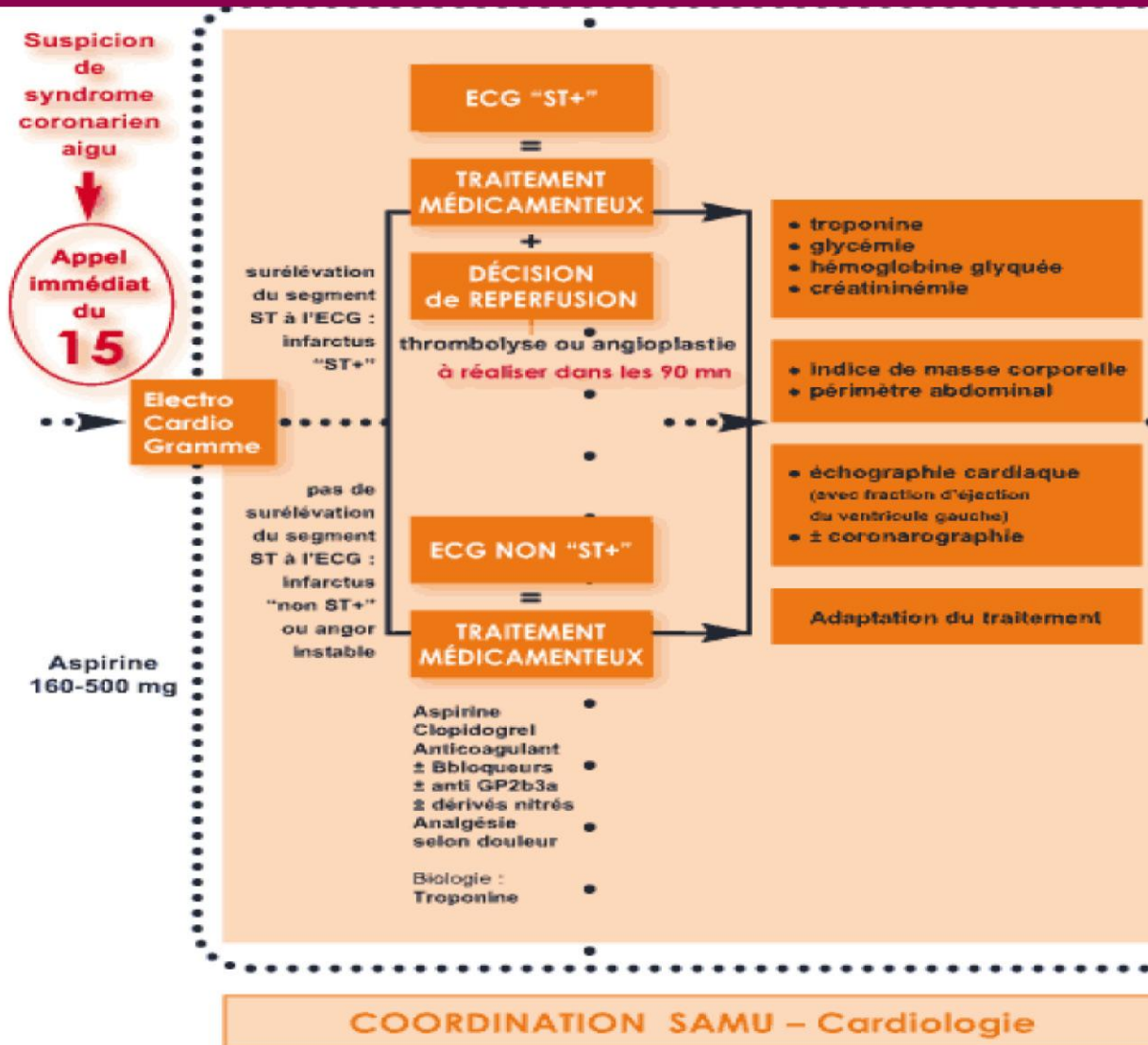
*La dose de charge de l'AMM du clopidogrel est de 300mg.

L'ANSM dans ses recommandations sur le bon usage des agents antiplaquettaires de juin 2012 mentionne, qu'en général, dans les habitudes pratiques, la dose de charge de 600mg est utilisée.

Hamm CW, et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation 2011doi:1093/eurheartj/ehz236

Document présenté dans le cadre de symposia Urgence SCA – Propriété d'AstraZeneca

Prise en charge d'un SCA



Recommandations de bonne pratique

Bon usage des agents antiplaquettaires

Durant l'année suivant un infarctus du myocarde (IDM), il est recommandé de prescrire :

- soit aspirine (75 - 160 mg/j) + clopidogrel (75 mg/j) (grade A),
- soit aspirine (75 - 160 mg/j) + prasugrel (10 mg) (grade A),
- soit aspirine (75 - 160 mg/j) + ticagrelor (180 mg/j) (grade A).

Puis l'aspirine sera poursuivie en monothérapie au long cours.



La prescription de l'association aspirine (75 - 160 mg/j) + clopidogrel (75 mg/j) est recommandée chez le patient avec antécédent d'IDM pendant 1 an après infarctus

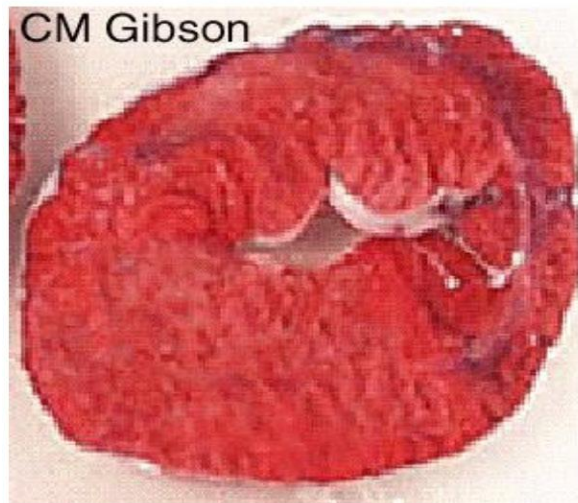


La prescription de l'association aspirine (75 - 160 mg/j) + prasugrel (10 mg) est recommandée après IDM pendant 1 an, lorsque le prasugrel a été choisi à la phase aigüe comme inhibiteur du récepteur P2Y12



La prescription de l'association aspirine (75 - 160 mg/j) + ticagrelor (180 mg/j) est recommandée après IDM pendant 1 an, lorsque le ticagrelor a été choisi à la phase aigüe comme inhibiteur du récepteur P2Y12

Il est **URGENT** de traiter et de **REPERFUSER**



Il peut être urgent

de

DIAGNOSTIQUER CORRECTEMENT

« rattacher ou non le syndrome douloureux à un SCA »

et

STRATIFIER CORRECTEMENT

« stratifier en terme de risque coronaire **ET** hémorragique »

pour

ORIENTER CORRECTEMENT

« l'orienter dans des structures adaptées »

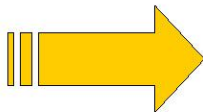
- Lors des syndromes coronariens aigus, la mortalité globale a été fortement réduite depuis 25 ans.
- Parmi les nombreux déterminants de la mortalité, les saignements tiennent une place importante.
- L'utilisation d'un score de risque hémorragique pour chaque patient devrait permettre d'optimiser les traitements ainsi réduire la mortalité.
- Les stratégies médicamenteuses et interventionnelles qui permettent de réduire les hémorragies doivent être privilégiées.

BACK UP SLIDES

Quel environnement pharmacologique en urgence pour un SCA non ST+ à très haut risque?

- Pour les patients à très hauts risques
 - Instabilité hémodynamique ou rythmique
 - OAP
 - Collapsus
 - État de choc

→ MEME STRATEGIE QUE POUR UN PATIENT STEMI



ANGIOPLASTIE PRIMAIRE dans les 120 min

SCORES DIAGNOSTIQUES (3) : GRACE

Cite this article as: BMJ, doi:10.1136/bmj.38985.646481.55 (published 10 October 2006)

Research

BMJ

Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE)

Keith A A Fox, Omar H Dabbous, Robert J Goldberg, Karen S Pieper, Kim A Eagle, Frans Van de Werf, Álvaro Avanzun, Shaun G Goodman, Marcus D Flather, Frederick A Anderson Jr, Christopher B Granger, for the GRACE Investigators

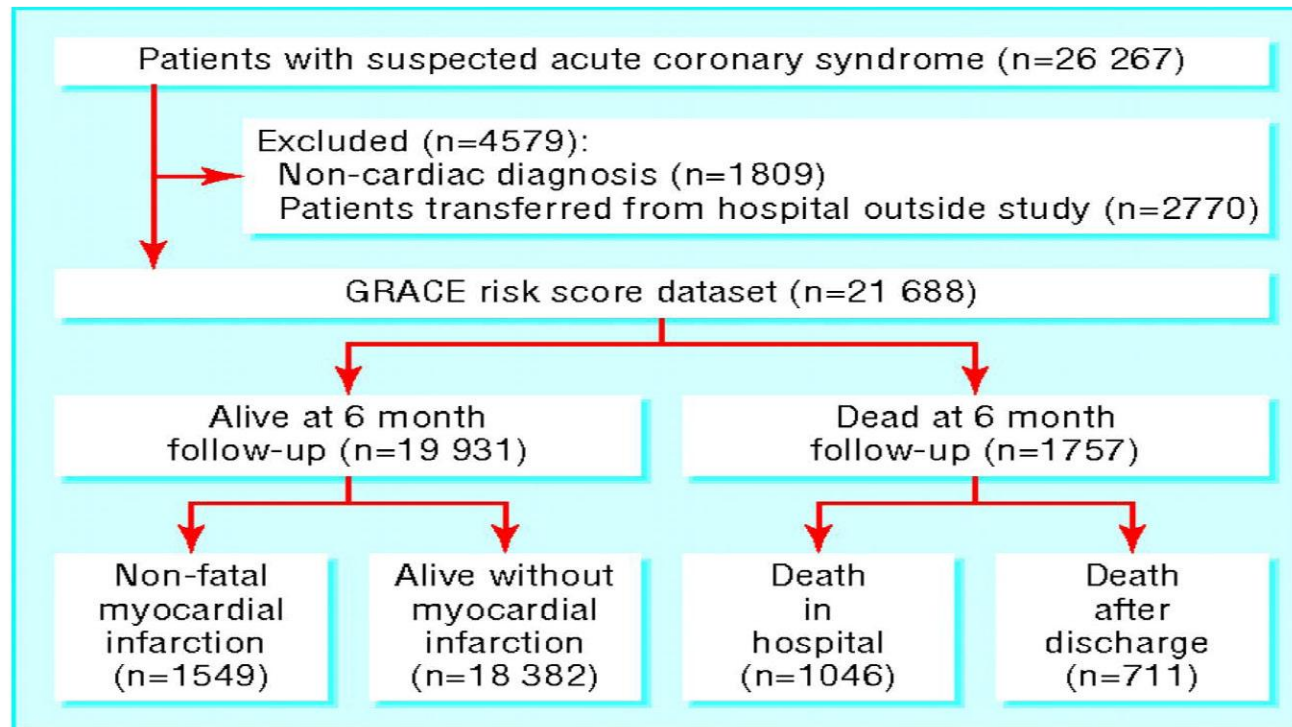
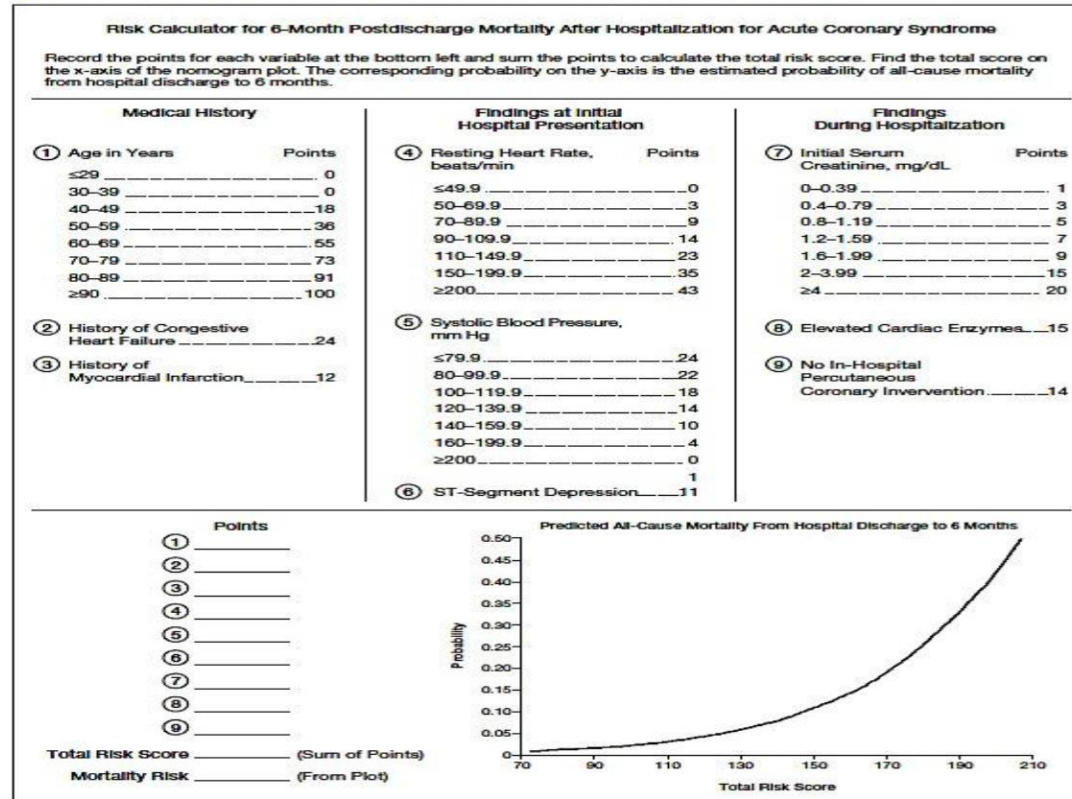


Figure 2. GRACE Prediction Score Card and Nomogram for All-Cause Mortality From Discharge to 6 Months



Un modèle de prédiction valide pour toutes les formes de syndrome coronarien aigu -
Estimation du risque de décès après 6 mois de la sortie du patient dans un Registre international

TIMI - PURSUIT ou GRACE ?

European Heart Journal (2005) 26, 865–872
doi:10.1093/eurheartj/ehi187



Clinical research

TIMI, PURSUIT, and GRACE risk scores: sustained prognostic value and interaction with revascularization in NSTEMI-ACS

Table 5 Comparison of the predictive accuracy of the risk scores

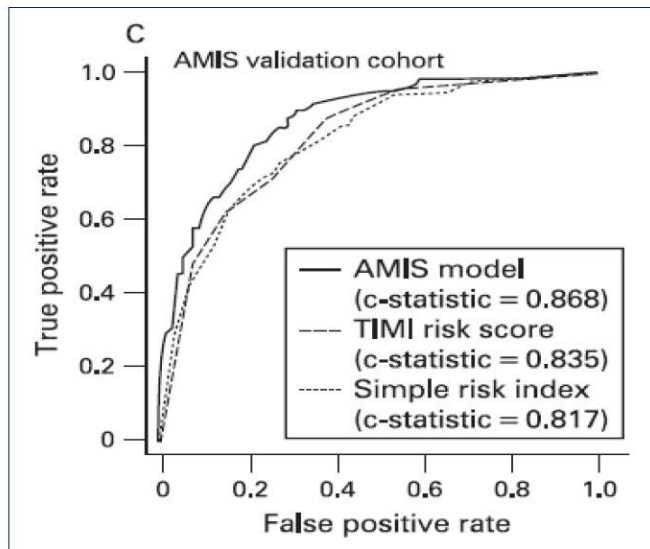
	30 days		1 year	
	Δ (95% CI)	P-value	Δ (95% CI)	P-value
PURSUIT vs. TIMI	0.064 (–0.054 to 0.183)	0.288	0.044 (–0.043 to 0.131)	0.319
GRACE vs. PURSUIT	0.057 (–0.058 to 0.171)	0.332	0.086 (0.004 to 0.168)	0.04
GRACE vs. TIMI	0.121 (–0.002 to 0.243)	0.054	0.130 (0.040 to 0.220)	0.004

Δ , Difference between the two AUCs.

- La stratification du risque pré-cardiologique doit être adaptée à chaque institution spécifique / la "heart – team" doit tenir compte des contraintes locales
- Exemple d'une approche pragmatique : tenir compte seulement des critères communs à haut risque à la plupart des scores de risque (≥ 65 ans, déviation du segment – ST, Killip ≥ 2 , troponine élevée I...). Le score TIMI semble être le plus facile à adapter / simplifié.

Exemple: Le modèle AMIS

Risque simplifié basé sur les seuls critères cliniques (Age, score Killip, pression artérielle systolique, fréquence cardiaque, réanimation cardio-respiratoire pré-hospitalière, historique d'insuffisance cardiaque et historique de maladie vasculaire cérébrale)



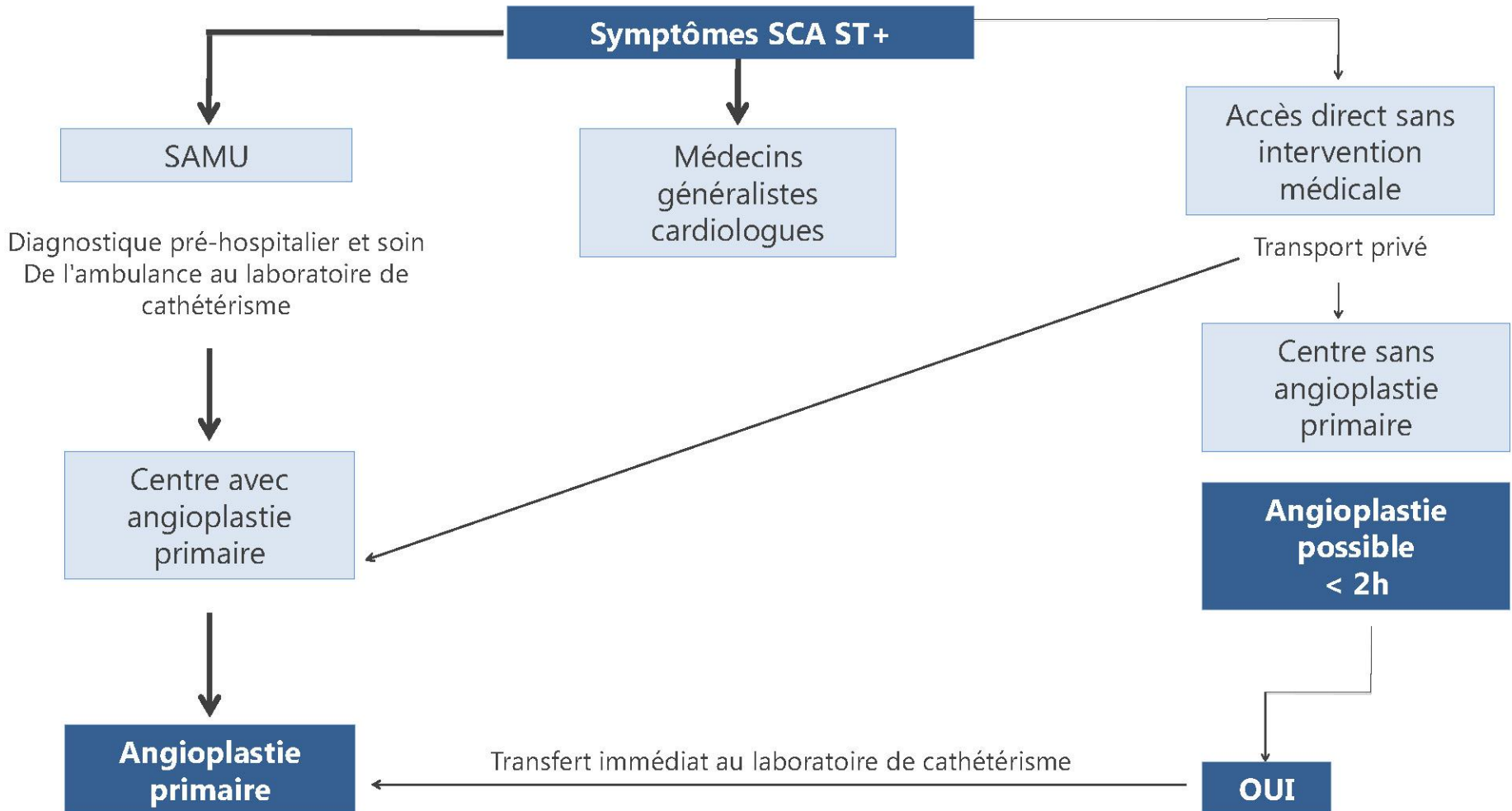
Le score AMIS se compare favorablement au TIMI dans la prédiction intra-hospitalière et la mortalité tardive (ROC)

« Le modèle AMIS est un outil précis de reproductibilité de la stratification du risque dans l'éventail complet des syndromes coronariens aigus, basé sur des variables disponibles au premier contact avec le patient »

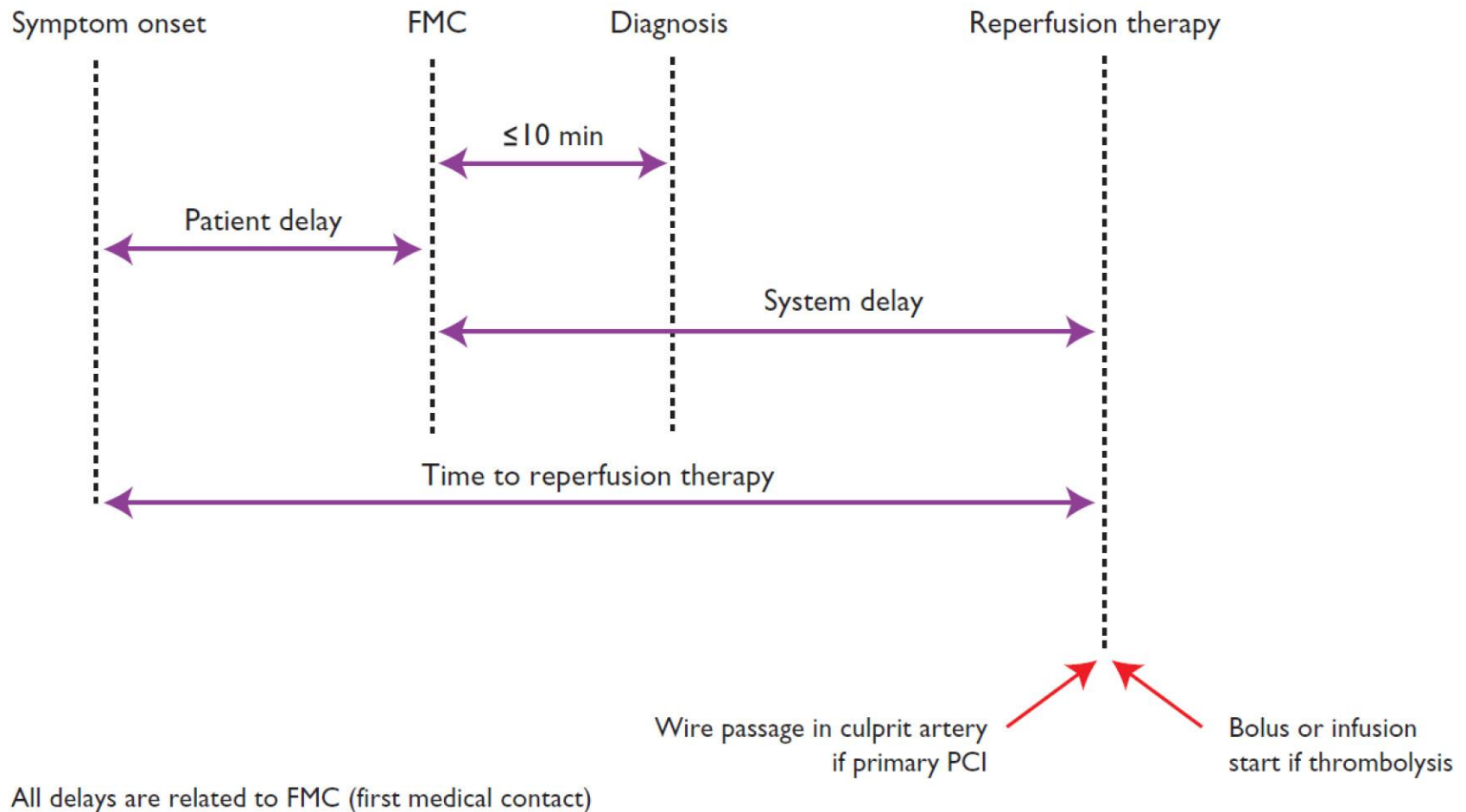
Recommandations ESC 2010

SCA ST+

Traitement pré et intra hospitalier et stratégies de reperfusion dans les 12 h suivant le 1^{er} contact médical



Délais dans le STEMI et intervalles de temps idéaux pour interventions



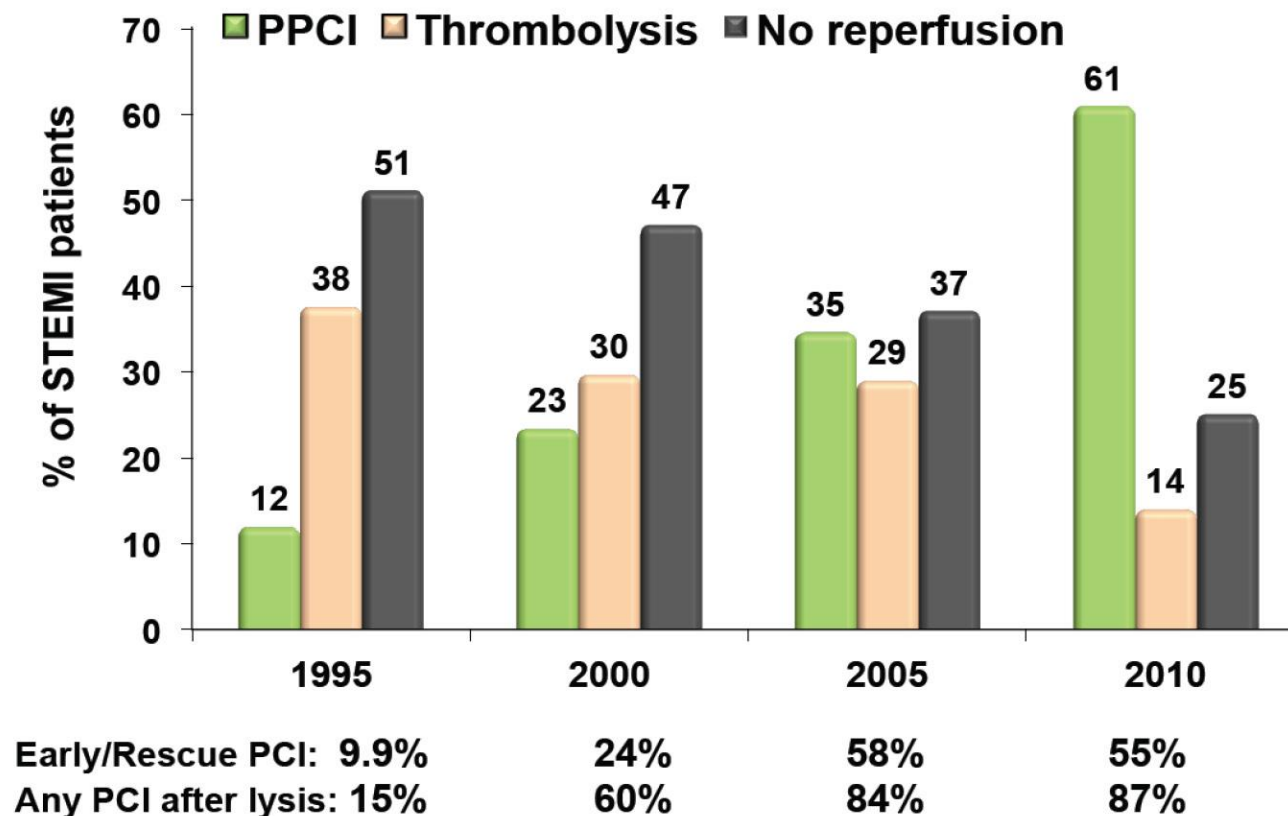
STEMI

Recommendations	Class ^a	Level ^b
DAPT with aspirin and an oral ADP receptor antagonist must be continued for up to 12 months after STEMI, with a strict minimum of:	I	C
• 1 month for patients receiving BMS	I	C
• 6 months for patients receiving DES	IIb	B
In patients with left ventricular thrombus, anticoagulation should be instituted for a minimum of 3 months.	IIa	B
In patients with a clear indication for oral anticoagulation (e.g. atrial fibrillation with CHA ₂ DS ₂ -VASc Score ≥2 or mechanical valve prosthesis), oral anticoagulation must be implemented in addition to antiplatelet therapy.	I	C

STEMI

If patients require triple antithrombotic therapy, combining DAPT and OAC, e.g. because of stent placement and an obligatory indication for OAC, the duration of dual antiplatelet therapy should be minimized to reduce bleeding risk.	I	C
In selected patients who receive aspirin and clopidogrel, low-dose rivaroxaban (2.5 mg twice daily) may be considered if the patient is at low bleeding risk.	IIb	B
Gastric protection with a proton pump inhibitor should be considered for the duration of DAPT therapy in patients at high risk of bleeding.	IIa	C
Oral treatment with beta-blockers should be considered during hospital stay and continued thereafter in all STEMI patients without contraindications.	IIa	B
Oral treatment with beta-blockers is indicated in patients with heart failure or LV dysfunction.	I	A

Reperfusion therapy in STEMI patients



Hanssen M, Cottin Y, Khalife K et al, French Registry on Acute ST-elevation and non ST-elevation Myocardial Infarction 2010. FAST-MI 2010. Heart. 2012 May;98(9):699-705.

Post-test

Stratification du risque

Le score TIMI :

- 1 A une sensibilité de 85%
- 2 A une spécificité de 85%
- 3 Est un score en 7 points
- 4 Comprend les marqueurs cardiaques
- 5 Prend en compte l'âge du patient si ≥ 75 ans
- 6 A une probabilité d'évènements cardiaques de l'ordre de 40% pour un score ≥ 6

Stratification du risque

Le score TIMI :

- 1** A une sensibilité de 85%
- 2** A une spécificité de 85%
- 3** Est un score en 7 points
- 4** Comprend les marqueurs cardiaques
- 5** Prend en compte l'âge du patient si ≥ 75 ans
- 6** A une probabilité d'évènements cardiaques de l'ordre de 40% pour un score ≥ 6

SCORES DIAGNOSTIQUES (2) :

TIMI

Age \geq 65 ans	1 point
\geq 3 facteurs de risque cardio-vasculaire	1 point
Sténose coronaire significative (\geq 50%) ou atcd IDM ou d'angioplastie	1 point
Prise d'aspirine dans les 7 jours	1 point
Symptômes angineux sévère (\geq événements dans les 24 dernières heures	1 point
Déviations du segment ST	1 point
Elevation des marqueurs cardiaques	1 point

Sensibilité 35% - Spécificité 85%

Stratification du risque

Le score de GRACE comprend :

- 1** L'âge
- 2** La FC et la PA systolique
- 3** La créatinine
- 4** Le score Killip
- 5** L'élévation des marqueurs cardiaques
- 6** L'arrêt cardiaque à l'arrivée
- 7** La déviation du segment ST

Stratification du risque

Le score de GRACE comprend :

- 1** L'âge
- 2** La FC et la PA systolique
- 3** La créatinine
- 4** Le score Killip
- 5** L'élévation des marqueurs cardiaques
- 6** L'arrêt cardiaque à l'arrivée
- 7** La déviation du segment ST

SCORES DIAGNOSTIQUES (3) : GRACE

- Age
- Fréquence Cardiaque
- Pression artérielle systolique
- Créatininémie
- Score Killip
- Arrêt cardiaque à l'admission
- Déviation du segment
- Elévation des marqueurs cardiaques



GRACE™ ACS Risk Model 0.36			
Age ▼	50-59	HR ▼	90-109
SBP ▼	120-139	Creat. ▼	0.4-0.79
CHF ▼	I (no CHF)		
<input type="checkbox"/> Cardiac arrest at admission <input checked="" type="checkbox"/> ST-segment deviation <input checked="" type="checkbox"/> Elevated cardiac enzymes			
Probability of	Death	Death or MI	
In-hospital	2%	16%	
To 6 months	4%	24%	

Fox KA, Dabbous OH, Goldberg RJ et al, Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). *BMJ*, Nov 2006; 333: 1091-4

Document présenté dans le cadre de symposia Urgence SCA – Propriété d'AstraZeneca

Stratification du risque

Le score de GRACE est un meilleur score prédictif de mortalité que le score TIMI.

1 VRAI

2 FAUX

Stratification du risque

Le score de GRACE est un meilleur score prédictif de mortalité que le score TIMI :

1 VRAI

2 FAUX

TIMI - PURSUIT ou GRACE ?

European Heart Journal (2005) 26, 865–872
doi:10.1093/eurheartj/ehi187



Clinical research

TIMI, PURSUIT, and GRACE risk scores: sustained prognostic value and interaction with revascularization in NSTEMI-ACS

Table 5 Comparison of the predictive accuracy of the risk scores

	30 days		1 year	
	Δ (95% CI)	P-value	Δ (95% CI)	P-value
PURSUIT vs. TIMI	0.064 (–0.054 to 0.183)	0.288	0.044 (–0.043 to 0.131)	0.319
GRACE vs. PURSUIT	0.057 (–0.058 to 0.171)	0.332	0.086 (0.004 to 0.168)	0.04
GRACE vs. TIMI	0.121 (–0.002 to 0.243)	0.054	0.130 (0.040 to 0.220)	0.004

Δ , Difference between the two AUCs.

Stratification du risque

Le score CRUSADE :

- 1 Est un score de risque ischémique
- 2 Est un score de balance de risque ischémique versus risque hémorragique
- 3 Est un score de risque hémorragique
- 4 N'a aucun intérêt dans la prise en charge du patient coronarien

Stratification du risque

Le score CRUSADE :

- 1 Est un score de risque ischémique
- 2 Est un score de balance de risque ischémique versus risque hémorragique
- 3 Est un score de risque hémorragique**
- 4 N'a aucun intérêt dans la prise en charge du patient coronarien

Stratification du risque

Le score CRUSADE comprend :

- 1 Le niveau de pression artérielle systolique
- 2 Le sexe
- 3 La fréquence cardiaque
- 4 Le diabète
- 5 Les antécédents de pathologie vasculaire

Stratification du risque

Le score CRUSADE comprend :

- 1** Le niveau de pression artérielle systolique
- 2** Le sexe
- 3** La fréquence cardiaque
- 4** Le diabète
- 5** Les antécédents de pathologie vasculaire

SCORE CRUSADE

Evaluation du risque hémorragique



The screenshot shows the CRUSADE Bleeding Score Calculator interface. On the left is a sidebar with a logo and navigation links. The main area contains input fields for various clinical parameters. The results are displayed at the bottom in two boxes: 'CRUSADE Bleeding Score' and 'Risk of In-Hospital Major Bleeding'.

CRUSADE Bleeding Score Calculator

INTRODUCTION
CALCULATOR
ABOUT
REFERENCES
LINKS
DISCLAIMER
DOWNLOADS

Last Updated:
March 2009

Enter values in drop-down boxes below:

Baseline Hematocrit	34 - 36.9	Prior Vascular Disease	Yes
GFR: Cockcroft-Gault	31 - 60 <small>Calculate GFR</small>	Diabetes Mellitus	Yes
Heart rate on admission	91 - 100	Signs of CHF on admission	No
Systolic blood pressure on admission	121 - 180	Sex	Female

[Clear Selections](#)

CRUSADE Bleeding Score 58 Very High Risk	Risk of In-Hospital Major Bleeding 15.7%
---	---

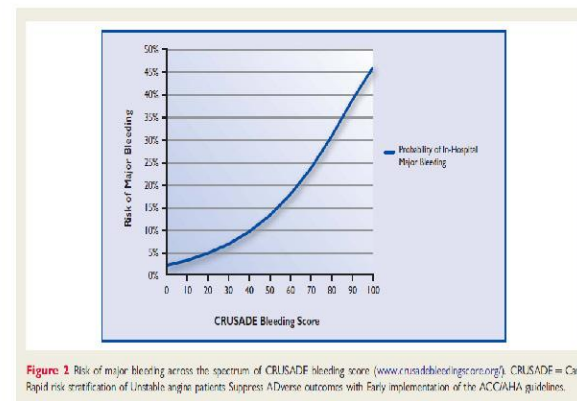
Palm OS and Pocket PC versions of this calculator are available on the [downloads page](#)

SCORE CRUSADE

Evaluation du risque hémorragique

Algorithme utilisé pour déterminer le score de risque CRUSADE de saignement majeur hospitalier

Facteur prédictif	Score	Facteur prédictif	Score
% d'hématocrite		Signe d'insuffisance cardiaque congestive à l'arrivée	
<31	9	Non	0
31-33.9	7	Oui	7
34-36.9	3		
37-39.9	2	Diabète sucré	
≥40	0	Non	0
		Oui	6
Clairance de la créatinine mL/min		Pression artérielle systolique, mmHg	
≤15	39	≤90	10
>15-30	35	91-100	8
>30-60	28	101-120	5
>60-90	17	121-200	1
>90-120	7	≥201	3
>120	0		5
Fréquence cardiaque (b.p.m)			
≤70	0		
71-80	1		
81-90	3		
91-100	6		
101-110	8		
111-120	10		
≥121	11		
Sexe			
Masculin	0		
Féminin	8		



Subherwal S, et al. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction : the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score. Circulation 2009 ; 119 :1873-82.

Document présenté dans le cadre de symposia Urgence SCA – Propriété d'AstraZeneca

Que disent les recommandations de l'ESC... pour les patients présentant un SCA non ST+ en 2012 ?

- 1** Un ECG normal n élimine pas un SCA non ST+
- 2** Un ECG 17 dérivations est recommandé
- 3** Toute douleur thoracique à ECG normal doit être traitée comme un non-STEMI en attente de résultats de la troponine
- 4** Un score de Grace < 140 avec une troponine US normale à 3 heures permet la non-admission du patient en USIC
- 5** L'orientation vers un service de cardiologie interventionnelle dépend essentiellement du dosage de la troponine

Que disent les recommandations de l'ESC ... pour les patients présentant un SCA non ST+ en 2012 ?

- 1** Un ECG normal n'élimine pas un SCA non ST+
- 2** Un ECG 17 dérivation est recommandé
- 3** Toute douleur thoracique à ECG normal doit être traitée comme un non-STEMI en attente de résultats de la troponine
- 4** Un score de Grace < 140 avec une troponine US normale à 3 heures permet la non-admission du patient enUSIC
- 5** L'orientation vers un service de cardiologie interventionnelle dépend essentiellement du dosage de la troponine

Que disent les recommandations de l'ESC ... pour les patients présentant un SCA non ST+ en 2012 ?

- 1** La stratification du risque ischémique et hémorragique est un facteur décisionnel déterminant pour la stratégie de reperfusion coronaire
- 2** Un patient SCA non ST+ relève d'un service de cardiologie interventionnelle
- 3** Une angioplastie primaire est recommandée en moins de 2 heures en cas de SCA non ST+ avec état de choc
- 4** L'instabilité rythmique n'est pas une indication d'angioplastie primaire en urgence
- 5** L'OAP est une indication d'angioplastie primaire dans les 24h

Que disent les recommandations de l'ESC ... pour les patients présentant un SCA non ST+ en 2012 ?

- 1** La stratification du risque ischémique et hémorragique est un facteur décisionnel déterminant pour la stratégie de reperfusion coronaire
- 2** Un patient SCA non ST+ relève d'un service de cardiologie interventionnelle
- 3** Une angioplastie primaire est recommandée en moins de 2 heures en cas de SCA non ST+ avec état de choc
- 4** L'instabilité rythmique n'est pas une indication d'angioplastie primaire en urgence
- 5** L'OAP est une indication d'angioplastie primaire dans les 24h

2011

Douleurs thoraciques

Syndrome coronarien aigu

ECG

Susdélaiage persistant
du segment ST

Anomalies du segment
S et de l'onde T

ECG normal
ou inderteminé

BIOCHIMIE

Troponine
hausse/baisse

Troponine
normal

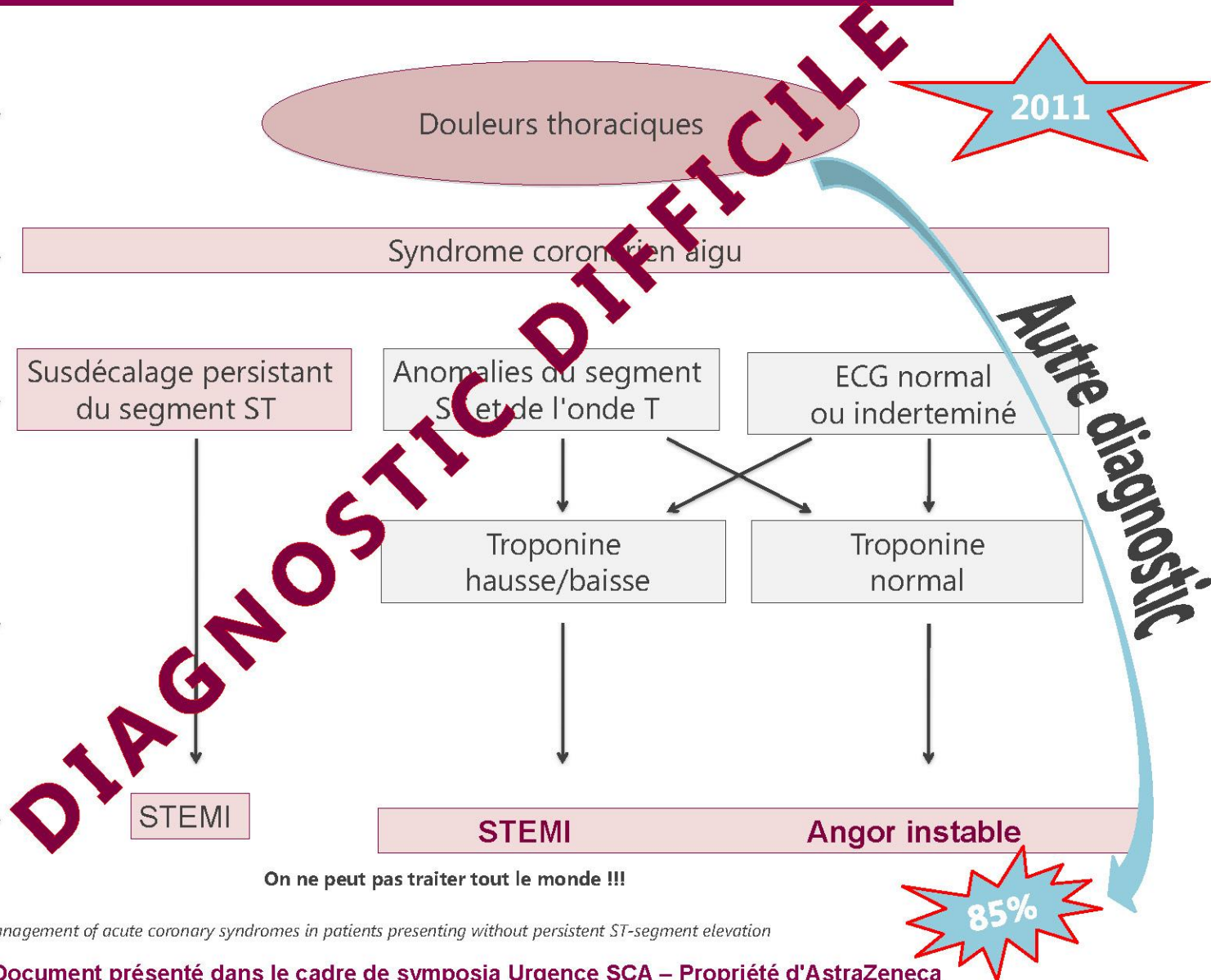
DIAGNOSTIC

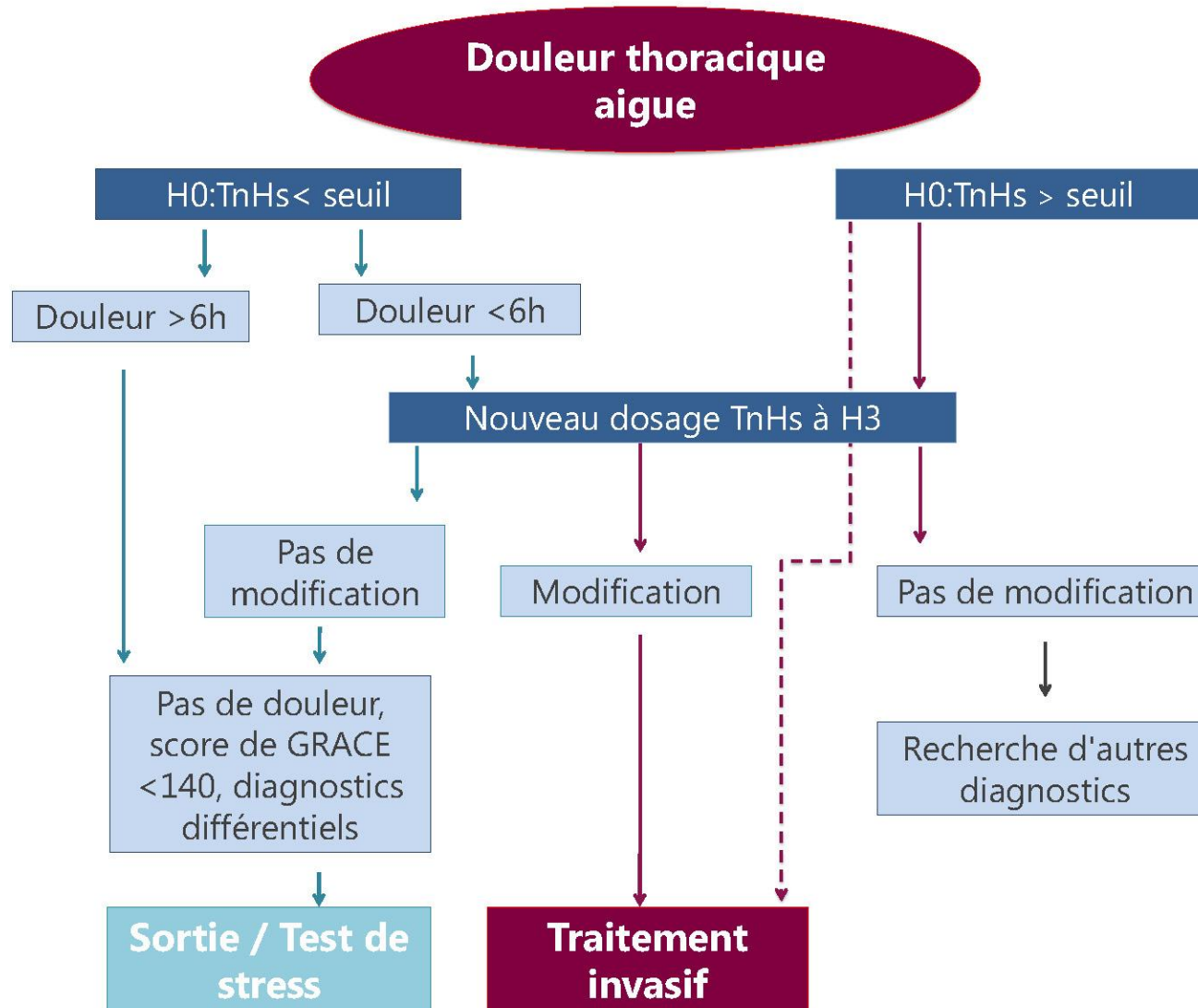
STEMI

STEMI

Angor instable

On ne peut pas traiter tout le monde !!!

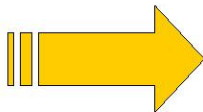




Quel environnement pharmacologique en urgence pour un SCA non ST+ ?

- Pour les patients à très hauts risques
 - Instabilité hémodynamique ou rythmique
 - OAP
 - Collapsus
 - État de choc

→ MEME STRATEGIE QUE POUR UN PATIENT STEMI



ANGIOPLASTIE PRIMAIRE dans les 120 min

Recommandations ESC 2011

Evaluation invasive et revascularisation

Recommandations	Classe*	Niveau*
<p>Une stratégie invasive (dans les 72h après le premier examen) est indiqué chez les patients avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ au moins un critère de haut risque ▪ des symptômes récidivants 	I	A
<p>Une angiographie coronarienne en urgence (< 2h) est recommandée chez les patients à risque ischémique très élevé (angor rebelle, avec association d'insuffisance cardiaque, arythmies ventriculaires menaçant la vie ou instabilité hémodynamique)</p>	I	C
<p>Une stratégie invasive précoce (<24h) est recommandée chez les patients avec un score GRACE > 140 ou avec au moins un critère de haut risque primaire</p>	I	A
<p>La recherche non - invasive d'une ischémie inductible est recommandée chez les patients à faible risque sans symptômes récidivants avant la décision d'une évaluation invasive</p>	I	A

Recommandations ESC 2011 (suite)

Evaluation invasive et revascularisation

Recommandations	Classe*	Niveau*
La stratégie de revascularisation (lésion ICP responsable <i>ad-hoc</i> / ICP plurivasculaire / PAC) doit être basée sur l'état clinique comme sur la gravité de la maladie, e.g les caractéristiques de la distribution et angiographiques de la lésion (e.g score SYNTAX), selon le protocole «Heart Team» local	I	C
Comme il n'existe pas de critères de sécurités basés sur l'usage des STDM dans les SCA, les indications des STDM sont basés sur une base individuelle prenant en compte les caractéristiques de base, l'anatomie des coronaires et le risque de saignement	I	A
L'ICP des lésions non significatives n'est pas recommandée	III	C
L'évaluation invasive de routine des patients à faible risque n'est pas recommandée	III	A

*Classe de recommandation

*Niveau de preuve

SCA = syndrome coronarien aigu

STM= stent à métal nu

PAC= pontage aorto-coronarien

STDM = stent à diffusion médicamenteuse

ICP = intervention coronarienne percutanée

Que disent les recommandations de l'ESC ?

L'environnement pharmacologique chez un patient présentant un SCA non ST+ dès que le diagnostic paraît probable repose sur :

- 1 La stratification du risque hémorragique et ischémique
- 2 L'association « Aspirine – Prasugrel » chez les patients à haut risque ischémique
- 3 L'association « Aspirine – Ticagrelor » chez les patients à haut risque ischémique
- 4 Une anticoagulation par Fondaparinux ou Enoxaparine chez les patients à haut risque ischémique
- 5 Une anticoagulation par HNF chez les plus de 75 ans

Que disent les recommandations de l'ESC ?

L'environnement pharmacologique chez un patient présentant un SCA non ST+ dès que le diagnostic paraît probable repose sur :

- 1 La stratification du risque hémorragique et ischémique**
- 2 L'association « Aspirine – Prasugrel » chez les patients à haut risque ischémique**
- 3 L'association « Aspirine – Ticagrelor » chez les patients à haut risque ischémique**
- 4 Une anticoagulation par Fondaparinux ou Enoxaparine chez les patients à haut risque ischémique**
- 5 Une anticoagulation par HNF chez les plus de 75 ans**

Recommandations Européennes 2011

SCA non ST+



Check-list des traitements lorsque le diagnostic de SCA paraît probable

ASPIRINE	Dose initiale de 150-300 mg en préparation non-parentérale suivie de 75-100 mg/jour (l'administration i.v. est acceptable)
INHIBITEURS P2Y12	Dose de charge de ticagrelor ou de clopidogrel*
ANTICOAGULATION	<p>Le choix entre différentes possibilités dépend de la stratégie :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Fondaparinux 2.5 mg/jour sous-cutanée▪ Enoxoparine 1 mg/kg deux fois par jour sous-cutanée▪ HNF i.v. en bolus de 60-70 UI/kg (maximum 5000 UI) suivie par une perfusion de 12-15 UI/kg/h (maximum 1000 UI/h) titrées à 1.5-2.5 TTPa x contrôle▪ La bivalirudine n'est indiquée que chez les patients à stratégie invasive programmée
β BLOQUANTS ORAUX	Si tachycardie ou hypertension sans signes d'insuffisance cardiaque

* Le prasugrel n'est pas cité car il n'est pas approuvé comme thérapie médicale avant une stratégie invasive, mais uniquement après angiographie une fois l'anatomie connue.

TTPa = temps de thromboplastine partiel activée UI = unités internationales i.v.= intraveineux HNF = héparine(s) non fractionnée(s)

Se reporter au dictionnaire des spécialités, pour toutes informations complémentaires sur les molécules citées

Recommandations 2011 : Société Européenne de Cardiologie

pour la prise en charge des syndromes coronaires aigus chez les patients qui se présentent sans élévation persistante du segment ST⁽¹⁾



Recommandations pour les agents antiplaquettaires oraux	Classe ^a	Level ^b
Le ticagrelor (dose de charge de 180 mg, 90 mg deux fois par jour) est recommandé pour tous les patients à risque modéré à élevé d'événements ischémiques (p.e. troponines élevées) indépendamment de la stratégie thérapeutique initiale et y inclus ceux préalablement traités au clopidogrel (qui doit être interrompu lorsque le ticagrelor est débuté)	I	B
Le prasugrel (dose de charge de 60 mg, dose quotidienne de 10 mg) est recommandé chez les patients n'ayant jamais reçu d'inhibiteurs P2Y ₁₂ (spécialement les diabétiques) dont l'anatomie coronarienne est connue et programmés pour une ICP sauf en cas de risque élevé de saignement menaçant la vie ou d'autres contre-indications	I	B
Le clopidogrel (dose de charge 300 mg, dose quotidienne de 75 mg) est recommandé chez les patients auxquels le ticagrelor ou le prasugrel ne peuvent être prescrits	I	A
Une dose de charge de 600 mg de clopidogrel (ou une dose supplémentaire de 300 mg lors de l'ICP suivant une dose d'attaque initiale de 300 mg) est recommandée chez les patients programmés pour une stratégie invasive lorsque le ticagrelor ou le prasugrel ne peuvent être prescrits	I	B

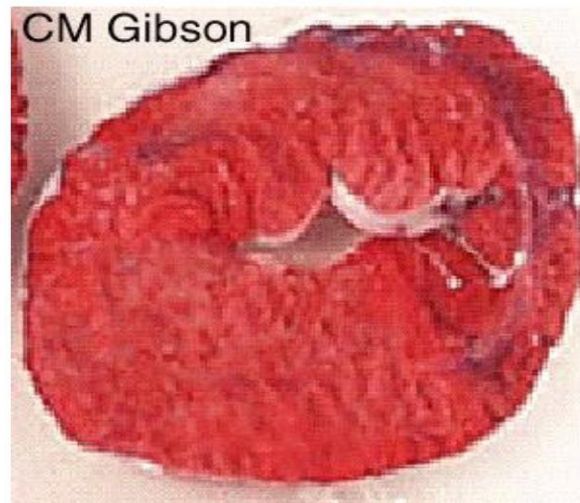
^aClasse de recommandation ^bNiveau de preuve – SCA : Syndrome coronarien aigu / SCA ST - : Syndrome coronarien aigu sans élévation du segment ST

La dose de charge de l'AMM de clopidogrel est de 300 mg. L'ANSM dans ses recommandations sur le bon usage des agents antiplaquettaires de Juin 2012 mentionne, qu'en général, dans les habitudes pratiques, la dose de charge de 600 mg est utilisée

Hamm CW, et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation 2011. doi:10.93/eurheartj/ehs236

Document présenté dans le cadre de symposia Urgence SCA – Propriété d'AstraZeneca

Il est **URGENT** de traiter et de **REPERFUSER**



Il peut être urgent

de

DIAGNOSTIQUER CORRECTEMENT

« rattacher ou non le syndrome douloureux à un SCA »

et

STRATIFIER CORRECTEMENT

« stratifier en terme de risque coronaire **ET** hémorragique »

pour

ORIENTER CORRECTEMENT

« l'orienter dans des structures adaptées »

**Merci pour votre
participation**