Revues Générales
Recommandations ESC

# Recommandations de la Société européenne de cardiologie sur les syndromes coronaires aigus sans sus-décalage du segment ST

**Ces recommandations ont été présentées durant le congrès de l'ESC en septembre 2015. Elles sont publiées dans l'*European Heart Journal* et sur le site de l'ESC (www.escardio.org).**

→ **F. DELAHAYE**
Service de Cardiologie,
Hôpital Louis Pradel, BRON.

## Définitions

Le symptôme majeur des syndromes coronaires aigus (SCA) est la douleur thoracique. Selon l'électrocardiogramme (ECG), on différencie 2 groupes :

- Douleur thoracique et sus-décalage persistant (> 20 min) de ST : ce sont les SCA avec sus-décalage de ST, qui sont généralement dus à une occlusion coronaire totale aiguë. La plupart des patients vont ultimement faire un infarctus du myocarde (IDM) avec sus-décalage de ST (SCA-ST+ ; "STEMI", acronyme anglo-saxon pour "*ST-segment elevation myocardial infarction*"). L'élément principal du traitement est la reperfusion immédiate par angioplastie primaire ou fibrinolyse.

- Douleur thoracique aiguë mais pas de sus-décalage persistant de ST : ce sont les SCA sans sus-décalage de ST (SCA-ST–; "NST-ACS", acronyme anglo-saxon pour "*Non-ST-segment elevation acute coronary syndromes*"). Sur l'ECG, il peut y avoir un sus-décalage de ST transitoire, un sous-décalage de ST persistant ou transitoire, une inversion des ondes T, des ondes T plates ou une pseudo-normalisation des ondes T, ou bien l'ECG peut être normal. Sur le plan clinique, le patient peut être asymptomatique, il peut y avoir une ischémie, une instabilité électrique ou hémodynamique, un arrêt cardiaque.

L'infarctus du myocarde (IDM) correspond à une nécrose des cardiomyocytes dans un contexte clinique d'ischémie myocardique aiguë (définition universelle de l'IDM). Une combinaison de critères est nécessaire pour faire le diagnostic d'IDM aigu : augmentation et/ou baisse d'un biomarqueur cardiaque, de préférence la troponine cardiaque ultrasensible (us), avec au moins une valeur au-dessus du 99e percentile de la limite normale supérieure, associée à au moins un des éléments suivants :
– symptômes d'ischémie ;
– modification nouvelle ou présumée nouvelle, significative, de ST-T ou bloc de branche gauche ;
– apparition d'ondes Q pathologiques ;
– à un examen d'imagerie, perte nouvelle ou présumée nouvelle de myocarde viable ou anomalie de contraction segmentaire ;
– thrombus intracoronaire détecté à l'angiographie ou à l'autopsie.

# Revues Générales
## Recommandations ESC

L'IDM de type 1 est caractérisé par une rupture de plaque athéroscléreuse, une ulcération, une fissure, une érosion ou une dissection, avec thrombus intraluminal dans au moins une artère coronaire, entraînant une baisse du flux sanguin myocardique et/ou une embolisation distale et une nécrose myocardique subséquente. Le patient peut avoir une coronaropathie sévère antécédente mais, dans 5 à 20 % des cas, il y a une athérosclérose coronaire non obstructive ou pas de maladie coronaire, notamment chez les femmes.

L'IDM de type 2 est une nécrose myocardique dans laquelle une situation autre qu'une instabilité de plaque coronaire contribue à un déséquilibre entre la demande et la fourniture d'oxygène au myocarde. Les mécanismes incluent le spasme coronaire, la dysfonction coronaire endothéliale, les tachyarythmies, les bradyarythmies, l'anémie, l'insuffisance respiratoire, l'hypotension et l'hypertension sévère. En outre, chez les patients en état critique et chez les patients ayant une intervention chirurgicale non cardiaque majeure, une nécrose myocardique peut être liée aux effets d'agents pharmacologiques et de toxines.

## Diagnostic

La douleur thoracique typique est caractérisée par une sensation rétrosternale de pression ou de pesanteur ("angine") irradiant au bras gauche (moins souvent aux deux bras ou au bras droit), au cou ou à la mandibule. Elle peut être intermittente (durant habituellement plusieurs minutes) ou persistante. Souvent, l'examen clinique n'apporte pas d'information. Des signes d'insuffisance cardiaque, ou d'instabilité hémodynamique ou électrique, nécessitent un diagnostic et un traitement rapides.

Il est recommandé de faire un ECG dans les 10 min suivant le premier contact médical (***fig. 1***). L'ECG peut être normal. Les anomalies caractéristiques incluent un sous-décalage de ST, un sus-décalage transitoire de ST et des modifications de l'onde T. En cas de symptômes et signes suggestifs, la constatation d'un sus-décalage persistant de ST nécessite une reperfusion immédiate.

La mesure d'un biomarqueur de l'atteinte des cardiomyocytes, de préférence la troponine cardiaque ultrasensible, est obligatoire chez tous les patients pour lesquels on suspecte un SCA-ST–. Comparés aux dosages standard, les dosages ultrasensibles de la troponine cardiaque :
– ont une valeur prédictive négative d'IDM aigu plus haute ;
– réduisent la durée de l'intervalle à troponine normale, conduisant à un diagnostic plus précoce d'IDM aigu ;
– augmentent de 4 % en chiffres absolus et de 20 % en chiffres relatifs le taux de détection d'un IDM de type 1, et diminuent d'autant le taux de diagnostic d'angor instable ;

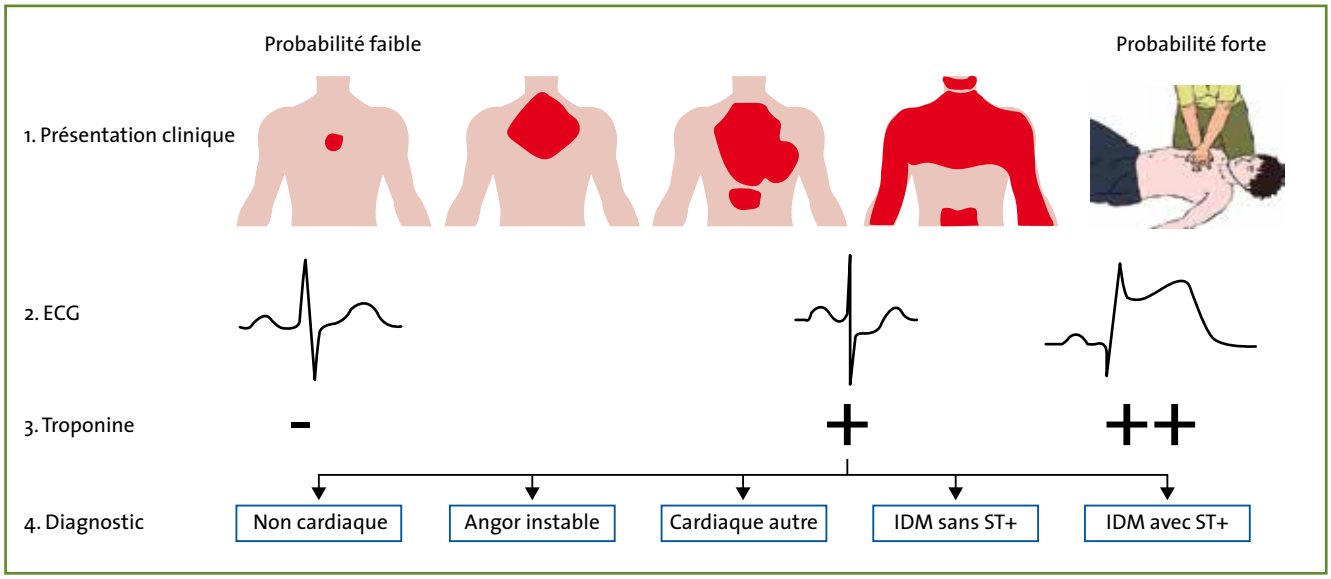



**Fig. 1 : Évaluation initiale des patients ayant une suspicion de SCA.** L'évaluation initiale repose sur la synthèse des éléments apportés par la présentation clinique (symptômes, signes vitaux), l'ECG et la troponinémie. La proportion des diagnostics finaux est représentée par la taille des rectangles sur la ligne des diagnostics. **"Cardiaque autre"** inclut, entre autres, les myocardites, les cardiomyopathies de Tako-Tsubo et les tachyarythmies. **"Non cardiaque"** correspond aux maladies thoraciques telles qu'une pneumonie ou un pneumothorax. La troponinémie doit être interprétée comme un marqueur quantitatif : plus elle est élevée, plus la probabilité d'un IDM est élevée. En cas d'arrêt cardiaque ou d'instabilité hémodynamique présumée d'origine cardiaque, une échocardiographie doit être réalisée et interprétée par un médecin entraîné, immédiatement après la réalisation de l'ECG. Si l'évaluation initiale suggère une dissection aortique ou une embolie pulmonaire, le dosage des D-dimères et un angioscanner sont recommandés.

– sont associés à une multiplication par 2 du taux de détection d'un IDM de type 2. Les niveaux de troponinémie-us doivent être interprétés comme des marqueurs quantitatifs du dommage cardiomyocytaire (plus le niveau est élevé, plus la probabilité d'IDM est forte) :
– une augmentation au-delà de 5 fois la limite normale supérieure a une valeur prédictive positive élevée (> 90 %) d'IDM aigu de type 1 ;
– une augmentation jusqu'à 3 fois la limite normale supérieure a une valeur prédictive positive limitée (50-60 %) d'IDM aigu et peut être associée à plusieurs situations ;
– il est fréquent de détecter des taux circulants de troponine cardiaque chez des individus en bonne santé.

L'augmentation et/ou la baisse du taux de troponine cardiaque permettent de différencier les dommages cardiomyocytaires aigus et chroniques (plus la modification est quantitativement importante, plus la probabilité d'IDM aigu est forte). De nombreuses situations autres qu'un IDM de type 1 sont associées à une augmentation de la troponinémie cardiaque (en italique, les situations les plus fréquentes) :
– *tachyarythmies ;*
– *insuffisance cardiaque ;*
– *urgences hypertensives ;*
– *maladies sévères (par exemple : choc, sepsis, brûlures) ;*
– *myocardites (y compris l'extension myocardique d'une endocardite ou d'une péricardite) ;*
– *cardiomyopathie de Tako-Tsubo ;*
– *maladie cardiaque structurale (par exemple : sténose aortique) ;*
– *dissection aortique ;*
– *embolie pulmonaire, hypertension pulmonaire ;*
– *dysfonction rénale et maladie cardiaque associée ;*
– spasme coronaire ;
– événement neurologique aigu (par exemple : accident vasculaire cérébral – AVC – ou hémorragie méningée) ;
– contusion cardiaque ou intervention cardiaque (pontage coronaire, angioplastie, ablation, stimulation, cardioversion, biopsie endomyocardique) ;
– hypo- et hyperthyroïdie ;
– maladies infiltratives (par exemple : amylose, hémochromatose, sarcoïdose, sclérodermie) ;
– toxicité médicamenteuse myocardique ou poison (par exemple : doxorubicine, 5-fluorouracile, herceptine, venins de serpent) ;
– efforts d'endurance extrêmes ;
– rhabdomyolyse.

### 1. Algorithmes d'inclusion et d'exclusion

Du fait de sa sensibilité et de sa justesse diagnostique plus élevées pour la détection d'un IDM aigu, l'intervalle de temps avant la deuxième mesure de la troponinémie peut être raccourci lorsque l'on utilise une technique ultrasensible de dosage. Cela peut réduire substantiellement le délai diagnostique, donc la durée du séjour dans le service d'urgence et son coût. Il est recommandé d'utiliser l'algorithme 0 h/3 h(***fig. 2***). Une alternative est l'utilisation de l'algorithme 0 h/1 h lorsque l'on utilise une

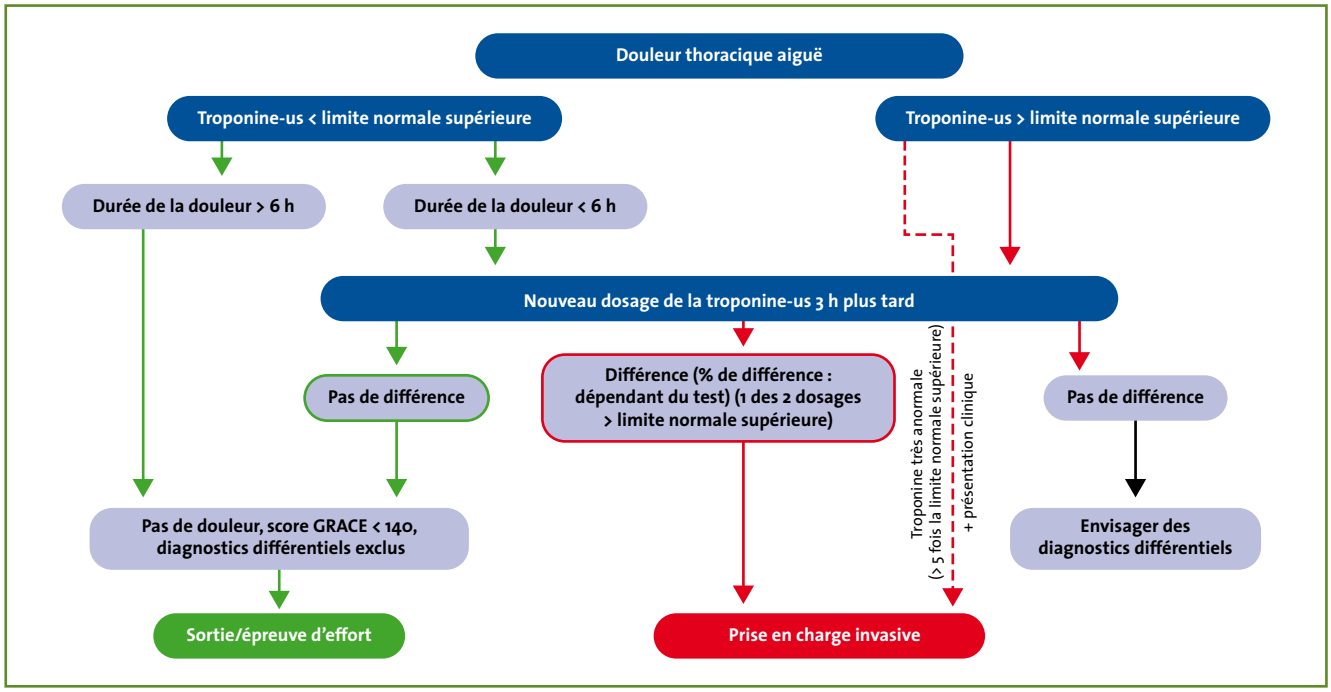



**FIG. 2 :** Algorithme d'exclusion 0 h/3 h d'un SCA-ST– avec un dosage ultrasensible de la troponine.

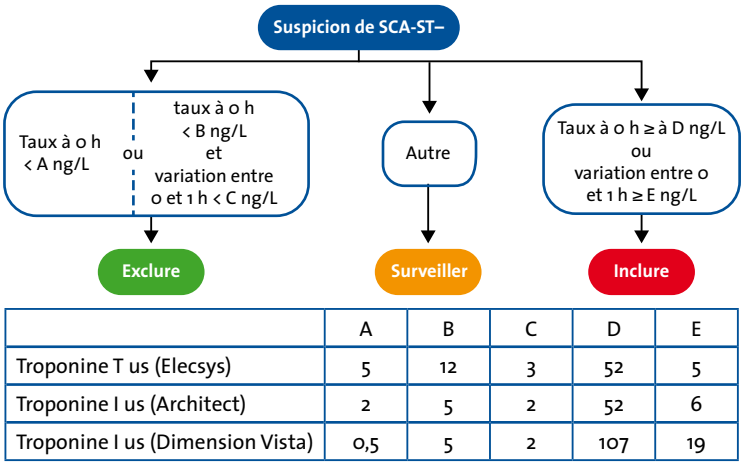
# Revues Générales
## Recommandations ESC

technique ultrasensible de dosage de la troponinémie et que l'on dispose d'un algorithme validé (***fig. 3***).

### 2. Imagerie non invasive

Une échocardiographie transthoracique :
– doit être faite en routine dans les services d'urgence et les unités de douleur thoracique (et réalisée et interprétée par des médecins entraînés) chez tous les patients durant leur hospitalisation pour SCA-ST– ;
– peut aider à détecter des diagnostics différentiels tels que la dissection aortique, l'épanchement péricardique, la sténose valvulaire aortique, la cardiomyopathie hypertrophique ou dilatation du ventricule droit suggérant une embolie pulmonaire aiguë ;
– est l'examen diagnostique de choix chez les patients ayant une instabilité hémodynamique, présumée d'origine cardiaque.

Une imagerie de stress est préférable à un ECG d'effort du fait de ses meilleures performances diagnostiques. Un scanner coronaire peut être réalisé afin d'exclure une coronaropathie.




| | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| Troponine T us (Elecsys) | 5 | 12 | 3 | 52 | 5 |
| Troponine I us (Architect) | 2 | 5 | 2 | 52 | 6 |
| Troponine I us (Dimension Vista) | 0,5 | 5 | 2 | 107 | 19 |

**Fig. 3 :** Algorithme d'inclusion/exclusion 0 h/1 h d'un SCA-ST– avec un dosage ultrasensible de la troponine. Légende : 0 h et 1 h correspondent au temps depuis le premier prélèvement. Un SCA-ST– peut d'ores et déjà être éliminé à l'arrivée si la troponinémie-us est très basse. Un SCA-ST– peut aussi être exclu par l'association d'une première troponinémie basse et par l'absence d'augmentation importante après 1 h. La probabilité de SCA-ST– est élevée si la première troponinémie est au moins un peu augmentée ou s'il y a une augmentation nette entre les deux prélèvements. Les seuils dépendent de la technique de dosage.

### 3. Diagnostics différentiels

Parmi des patients non sélectionnés se présentant pour une douleur thoracique aiguë dans un service d'urgence, la prévalence des diverses maladies est la suivante : SCA-ST + : 5-10 % ; SCA-ST– : 15-20 % ; angor instable : 10 % ; autre maladie cardiaque : 15 % ; maladie non cardiaque : 50 % (***tableau I***). Les situations devant toujours être envisagées comme un diagnostic différentiel d'un SCA-ST–, du fait du risque vital, incluent la dissection aortique, l'embolie pulmonaire et le pneumothorax. Une échocardiographie doit être réalisée en urgence chez tous les patients présentant une instabilité hémodynamique d'origine cardiaque suspectée.

| Cardiaques | Pulmonaires | Vasculaires | Gastro-intestinaux | Orthopédiques | Autres |
|---|---|---|---|---|---|
| *Myopéricardite*<br>*Cardiomyopathies*[a]<br>*Tachyarythmies*<br>*Insuffisance cardiaque aiguë*<br>*Urgences hypertensives*<br>*Sténose valvulaire aortique*<br>*Cardiomyopathie de Tako-Tsubo*<br>*Spasme coronaire*<br>*Traumatisme cardiaque* | *Embolie pulmonaire*<br>*Pneumothorax (compressif)*<br>Bronchite, pneumonie<br>Pleurésie | *Dissection aortique*<br>Anévrisme aortique symptomatique<br>AVC | *Œsophagite, reflux ou spasme œsophagien*<br>Ulcère peptique, gastrite<br>Pancréatite<br>Cholécystite | *Troubles musculo-squelettiques*<br>Traumatisme thoracique<br>Blessure/ inflammation musculaire<br>Costochondrite<br>Maladies de la colonne cervicale | *Désordres anxieux*<br>*Herpès*<br>Anémie |

[a] Les cardiomyopathies dilatées, hypertrophiques et restrictives peuvent toutes causer de l'angine de poitrine ou un inconfort thoracique.

**Tableau I :** Diagnostics différentiels des SCA dans le contexte d'une douleur thoracique aiguë (en italique, les situations les plus fréquentes).

## Évaluation du risque et évolution

L'évaluation quantitative du risque ischémique grâce à des scores est meilleure que l'évaluation clinique seule. Le calculateur de risque GRACE 2.0 (http://www.gracescore.org/WebSite/default.aspx?ReturnUrl=%2f) fournit une estimation directe (évitant le calcul d'un score) de la mortalité hospitalière à 6 mois, 1 an et 3 ans. Le risque combiné de décès ou d'IDM à 1 an est également fourni. Le score de risque TIMI (http://www.timi.org/index.php?page=calculators) est simple à utiliser, mais son pouvoir discriminant est inférieur à celui du calculateur de risque GRACE 2.0.

Les événements hémorragiques majeurs sont associés à une augmentation de la mortalité. Le score de risque hémorragique CRUSADE (www.crusadebleedingscore.org) prend en considération les caractéristiques de base du patient, les variables cliniques à l'entrée et les données biologiques à l'entrée afin d'estimer la probabilité d'un événement hémorragique majeur pendant la phase hospitalière.

L'incidence des arythmies menaçant le pronostic vital à la phase aiguë d'un SCA-ST– est estimée à 3 %. La plupart des événements arythmiques surviennent durant les 12 premières heures après le début des symptômes. Le lieu et la durée de la surveillance selon la présentation clinique sont présentés dans le ***tableau II***.

Voici les recommandations pour le diagnostic, la stratification du risque, l'imagerie et la surveillance rythmique chez les patients ayant une suspicion de SCA-ST–.

### 1. Diagnostic et stratification du risque

- Il est recommandé de baser le diagnostic et la stratification initiale du risque ischémique et hémorragique à court terme sur une combinaison des antécédents, des symptômes, des signes vitaux, des autres éléments de l'examen clinique, de l'ECG et des résultats biologiques (I, A).

- Il est recommandé de réaliser un ECG 12 dérivations dans les 10 min après le premier contact médical et d'avoir une interprétation immédiate par un médecin expérimenté. Il est recommandé de refaire l'ECG 12 dérivations en cas de récidive des symptômes ou d'incertitude diagnostique (I, B).

- Des dérivations ECG supplémentaires (V3R, V4R, V7-V9) sont recommandées lorsqu'une ischémie est suspectée et que les dérivations standard ne sont pas concluantes (I, C).

- Il est recommandé de mesurer la troponinémie cardiaque avec des dosages ultrasensibles et d'avoir les résultats dans les 60 min (I, A).

- Un protocole d'exclusion rapide à 0 h et 3 h est recommandé si les dosages de troponinémie-us sont possibles (I, B).

- Un protocole d'inclusion/exclusion rapide à 0 h et 1 h est recommandé si une troponinémie-us est possible, avec un algorithme 0 h-1 h validé. Un dosage supplémentaire après 3-6 h est indiqué si les deux premiers dosages de troponinémie ne sont pas concluants et si la situation clinique est évocatrice d'un SCA (I, B).

- Il est recommandé d'utiliser les scores de risque validés pour l'estimation du pronostic (I, B).

- L'utilisation du score CRUSADE peut être envisagée chez les patients qui vont avoir une coronarographie, afin de quantifier le risque hémorragique (IIb, B).

### 2. Imagerie

- S'il n'y a pas de récidive de la douleur thoracique, si l'ECG est normal et si la troponinémie est normale, mais qu'il y a une suspicion de SCA, un examen non invasif de stress (de préférence avec imagerie) d'induction d'une ischémie est recommandé avant de décider d'une stratégie invasive (I, A).

- Une échocardiographie est recommandée afin d'évaluer la fonction ventriculaire gauche (VG) globale et régionale, et de confirmer le diagnostic de SCA ou d'éliminer des diagnostics différentiels (cela ne s'applique pas aux patients sortant le jour même et chez lesquels un SCA-ST– a été éliminé) (I, C).

- Un scanner coronaire doit être envisagé comme une alternative à une angiographie invasive pour exclure un SCA lorsque la probabilité de coronaropathie est basse ou intermédiaire, et quand les troponinémies et/ou l'ECG sont non concluants (IIa, A).

| Présentation clinique | Lieu | Surveillance rythmique |
|---|---|---|
| Angor instable | Unité conventionnelle ou sortie | Non |
| SCA-ST– à risque bas d'arythmie cardiaque[a] | Unité de soins continus ou intensifs | ≤ 24 h |
| SCA-ST– à risque intermédiaire ou élevé d'arythmie cardiaque[b] | Unité de soins continus ou intensifs | > 24 h |

[a] Si aucun des éléments suivants n'est présent : instabilité hémodynamique, arythmie majeure, FEVG < 40 %, échec de la reperfusion, autre sténose coronaire critique, complication liée à l'ICP. [b] Si au moins un des critères ci-dessus est présent.

**Tableau II :** Recommandations sur le lieu et la durée de la surveillance selon la présentation clinique après avoir fait le diagnostic de SCA-ST–.

# Revues Générales
## Recommandations ESC

**3. Surveillance**

● Une surveillance continue du rythme est recommandée jusqu'à ce que le diagnostic de SCA-ST– soit confirmé ou éliminé (I, C).

● Il est recommandé d'hospitaliser les patients dans une unité disposant d'une surveillance (I, C).

● Une surveillance du rythme pendant 24 h ou jusqu'à une intervention coronaire percutanée (ICP) (le premier des deux) doit être envisagée chez les patients ayant un SCA-ST– à risque d'arythmie cardiaque bas (et aucun des critères suivants : instabilité hémodynamique, arythmie majeure, fraction d'éjection du VG < 40 %, échec de la reperfusion, autre sténose coronaire critique, complication liée à l'ICP) (IIa, C).

● Une surveillance du rythme pendant plus de 24 h doit être envisagée chez les patients ayant un SCA-ST– à risque intermédiaire ou élevé d'arythmie cardiaque (au moins un des critères ci-dessus) (IIa, C).

● En l'absence de signe ou de symptôme d'ischémie, une surveillance du rythme dans l'angor instable peut être envisagée chez certains patients (par exemple, suspicion de spasme coronaire ou symptômes associés suggérant des événements arythmiques) (IIb, C).

## Traitement

**1. Traitement pharmacologique anti-ischémique**

L'initiation précoce d'un traitement bêtabloquant est recommandée chez les patients ayant des symptômes ischémiques et pas de contre-indication (I, B). Il est recommandé de poursuivre le traitement bêtabloquant au long cours, sauf si le patient est en classe de Killip 3 ou plus (I, B). Des nitrés par voie sublinguale ou IV sont recommandés en cas de douleur angineuse (à ne pas administrer s'il y a eu prise de sildénafil ou vardénafil < 24 h ou de tadalafil < 48 h). Un traitement par voie IV est recommandé en cas de récidive angineuse, d'hypertension non contrôlée ou de signes d'insuffisance cardiaque (I, C). En cas d'angine de poitrine vasospastique suspectée ou confirmée, des calcium-bloquants et des nitrés doivent être envisagés. Les bêtabloquants doivent, en revanche, être évités (IIa, B).

**2. Inhibition plaquettaire**

● ***Traitement antiplaquettaire* per os**

L'aspirine est recommandée chez tous les patients n'ayant pas de contre-indication, à une dose de charge initiale *per os* de 150-300 mg (chez les patients qui n'avaient pas d'aspirine auparavant ; en cas d'ingestion orale impossible, 75-150 mg IV) et une dose de maintien de 75-100 mg/j à long terme quelle que soit la stratégie thérapeutique (I, A).

Un inhibiteur du $P2Y_{12}$ est recommandé, en association à l'aspirine, pendant 1 an, sauf contre-indication telle qu'un risque hémorragique excessif (I, A) :
– le ticagrélor (dose de charge de 180 mg, puis 90 mg, 2 × j) est recommandé, en l'absence de contre-indication (antécédent d'hémorragie intracrânienne, hémorragie), chez tous les patients à risque modéré ou élevé d'événement ischémique (troponinémie élevée, par exemple), quelle que soit la stratégie thérapeutique initiale, y compris chez les patients qui avaient un traitement par clopidogrel (lequel doit être interrompu lorsque le ticagrélor est débuté) (I, B) ;
– le prasugrel (dose de charge de 60 mg, puis 10 mg/j) est recommandé chez les patients qui vont avoir une ICP, sauf contre-indication (antécédent d'hémorragie intracrânienne, d'AVC ischémique ou d'accident ischémique transitoire [AIT], hémorragie) ; il n'est généralement pas recommandé chez les patients âgés d'au moins 75 ans ou dont le poids est inférieur à 60 kg (I, B) ;
– le clopidogrel (dose de charge de 300-600 mg, puis 75 mg/j) est recommandé chez les patients qui ne peuvent pas avoir du ticagrélor ou du prasugrel, ou qui doivent avoir un traitement anticoagulant oral (I, B).

L'administration de l'inhibiteur du $P2Y_{12}$ pendant une durée plus courte – 3 à 6 mois – après l'implantation d'un *stent* actif peut être envisagée chez les patients à haut risque hémorragique (IIb, A). Il n'est pas recommandé de prescrire du prasugrel aux patients dont l'anatomie coronaire n'est pas connue (III, B).

● ***Traitement antiplaquettaire par voie intraveineuse***

Les inhibiteurs des GPIIb/IIIa pendant une ICP doivent être envisagés dans les situations de sauvetage ou en cas de complication thrombotique (IIa, C).

Le cangrélor peut être envisagé chez les patients qui n'avaient pas d'inhibiteur du $P2Y_{12}$ et qui ont une ICP (IIb, A).

Il n'est pas recommandé d'administrer des inhibiteurs des GPIIb/IIIa chez les patients dont l'anatomie coronaire n'est pas connue (III, A).

● ***Inhibition du $P2Y_{12}$ à long terme***

La prescription d'un inhibiteur du $P2Y_{12}$ en association à l'aspirine au-delà de 1 an peut être envisagée après évaluation soigneuse des risques ischémique et hémorragique du patient (IIb, A).

● ***Recommandations générales***

Un inhibiteur de la pompe à protons, en association à une double inhibition plaquettaire, est recommandé chez les patients à risque augmenté d'hémorragie gastro-intestinale (antécédent d'ulcère ou d'hémorragie gastro-intestinale ; traitement anticoagulant ; traite-

ment par AINS ou corticostéroïdes au long cours ; ou au moins 2 critères parmi les suivants : âge ≥ 65 ans, dyspepsie, reflux gastro-œsophagien, affection à *Helicobacter pylori*, alcoolisme chronique) (I, B).

Chez les patients qui prennent un inhibiteur du $P2Y_{12}$ et doivent avoir une intervention chirurgicale non cardiaque majeure sans urgence, repousser l'intervention chirurgicale au moins 5 jours après l'arrêt du ticagrélor ou du clopidogrel (7 jours pour le prasugrel) doit être envisagé si c'est cliniquement faisable, excepté si le patient est à haut risque d'événement ischémique (IIa, C).

En cas d'intervention chirurgicale non cardiaque ne pouvant pas être repoussée ou de complication hémorragique, l'arrêt de l'inhibiteur du $P2Y_{12}$ peut être envisagé après un minimum de 1 mois après une ICP avec un *stent* nu et de 3 mois avec un *stent* actif de nouvelle génération (IIb, C).

En cas d'intervention chirurgicale de pontage coronaire, l'aspirine à faible dose doit être poursuivie jusqu'au moment du pontage (I, B). Chez les patients ayant une double inhibition plaquettaire, avant une intervention chirurgicale de pontage coronaire, l'arrêt du ticagrélor ou du clopidogrel 5 jours avant et du prasugrel 7 jours avant l'intervention chirurgicale doit être envisagé (IIa, B). Après l'intervention de pontage coronaire, la reprise de l'inhibiteur du $P2Y_{12}$ doit être proposée dès que possible (IIa, C). Une étude des fonctions plaquettaires peut être envisagée pour réduire l'intervalle de temps entre l'arrêt de l'inhibiteur du $P2Y_{12}$ et l'intervention chirurgicale de pontage coronaire (IIb, B).

● ***Moment de l'initiation de l'inhibiteur du $P2Y_{12}$***

Comme le moment optimal de l'administration du ticagrélor ou du clopidogrel chez les patients qui vont avoir une stratégie invasive n'a pas été étudié de manière adéquate, aucune recommandation pour ou contre un prétraitement avec ces médicaments ne peut être formulée. Selon les résultats de l'étude ACCOAST, un prétraitement par prasugrel n'est pas recommandé. Chez les patients ne bénéficiant pas d'une stratégie invasive, une inhibition du $P2Y_{12}$ (de préférence avec le ticagrélor) est recommandée, sauf contre-indication, aussitôt que le diagnostic est confirmé.

**3. Anticoagulation**

Les doses d'inhibiteurs des GPIIb/IIIa d'une part, d'anticoagulants d'autre part, selon la fonction rénale, sont précisées dans ces recommandations (tableau non reproduit ici).

Une anticoagulation parentérale est recommandée dès le moment du diagnostic, en fonction des risques ischémique et hémorragique (I, B).

Le fondaparinux (2,5 mg/j SC) est recommandé parce qu'il a le profil efficacité-sécurité le plus favorable, quelle que soit la stratégie thérapeutique (I, B).

La bivalirudine (bolus de 0,75 mg/kg IV, puis 1,75 mg/kg/h pendant au plus 4 h après l'ICP) est recommandée comme alternative à l'héparine non fractionnée (HNF) associée aux inhibiteurs des GPIIb/IIIa durant l'ICP (I, A).

L'HNF (70-100 UI/kg IV ; 50-70 UI/kg en cas d'utilisation concomitante d'un inhibiteur des GPIIb/IIIa) est recommandée chez les patients qui ont une ICP et qui n'avaient pas d'anticoagulant (I, B).

Chez les patients qui ont eu du fondaparinux (2,5 mg/j SC) et qui ont une ICP, un bolus unique, IV, d'HNF (70-85 UI/kg ; 50-60 UI/kg en cas d'utilisation concomitante d'un inhibiteur des GPIIb/IIIa) est recommandé durant l'ICP (I, B).

L'énoxaparine (1 mg/kg SC, 2 × j) ou l'HNF sont recommandées lorsque le fondaparinux n'est pas disponible (I, B). L'énoxaparine doit être considérée comme un anticoagulant durant l'ICP chez les patients prétraités par l'énoxaparine SC (IIa, B).

Des bolus IV additionnels d'HNF, guidés par le TCA, durant l'ICP peuvent être envisagés après un traitement initial par HNF (IIb, B).

L'arrêt de l'anticoagulation doit être envisagé après l'ICP, sauf indication par ailleurs (IIa, C).

Le remplacement d'une HNF par une héparine de bas poids moléculaire n'est pas recommandé (III, B).

Chez les patients sans antécédent d'AIT ou d'AVC, qui sont à haut risque ischémique et à bas risque hémorragique, et qui reçoivent de l'aspirine et du clopidogrel, du rivaroxaban à faible dose (2,5 mg à raison de 2 × j pendant approximativement 1 an) peut être envisagé après arrêt de l'anticoagulation parentérale (IIb, B).

**4. Conduite du traitement antiplaquettaire *per os* chez les patients requérant une anticoagulation orale à long terme**

Diverses stratégies sont proposées pour réduire le risque hémorragique lié à l'ICP :
– les doses d'anticoagulants doivent être ajustées au poids corporel et à la fonction rénale, notamment chez les femmes et les sujets âgés ;
– la voie radiale doit être préférée ;
– prescription d'inhibiteurs de la pompe à protons chez les patients qui ont une double inhibition plaquettaire et dont le risque d'hémorragie gastro-intestinale est plus élevé que la moyenne (antécédent d'ulcère/hémorragie gastro-intestinale ; traitement anticoagulant ; traitement par AINS ou corticostéroïdes au long cours ; ou bien au moins 2 cri-

# Revues Générales
## Recommandations ESC

tères parmi les suivants : âge ≥ 65 ans, dyspepsie, reflux gastro-œsophagien, infection par *Helicobacter pylori*, alcoolisme chronique).

● ***Chez les patients ayant un traitement anticoagulant :***
– réaliser l'ICP sans interrompre les AVK ou les anticoagulants oraux directs (AOD) ;
– chez les patients sous AVK, ne pas administrer d'HNF si l'INR est > 2,5 ;
– chez les patients sous AOD, quel que soit le moment de la dernière administration d'AOD, ajouter une anticoagulation parentérale à faible dose (par exemple, énoxaparine 0,5 mg/kg IV ou HNF 60 UI/kg) ;
– aspirine indiquée, mais éviter un prétraitement par un inhibiteur du $P2Y_{12}$ ;
– inhibiteurs des GPIIb/IIIa uniquement en cas de sauvetage lors d'une complication durant l'ICP.

Voici les recommandations pour l'association des antiplaquettaires et des anticoagulants chez les patients qui requièrent une anticoagulation orale au long cours.

● ***Recommandations générales***

>>> Chez les patients ayant une indication certaine d'anticoagulation (par exemple, fibrillation atriale [FA] avec un score $CHA_2DS_2$-VASc ≥ 2, accident thromboembolique veineux récent, thrombus intraventriculaire gauche, prothèse valvulaire mécanique), l'anticoagulation est recommandée en association au traitement antiplaquettaire (***fig. 4***) (I, C).

>>> Une coronarographie précoce (dans les 24 premières heures) doit être envisagée chez les patients à risque modéré ou élevé (***tableau III***), même s'il y a un traitement anticoagulant et quel que soit son niveau, afin de décider du traitement (médical *versus* ICP *versus* pontage coronaire) et de déterminer le traitement antithrombotique optimal (IIa, C).

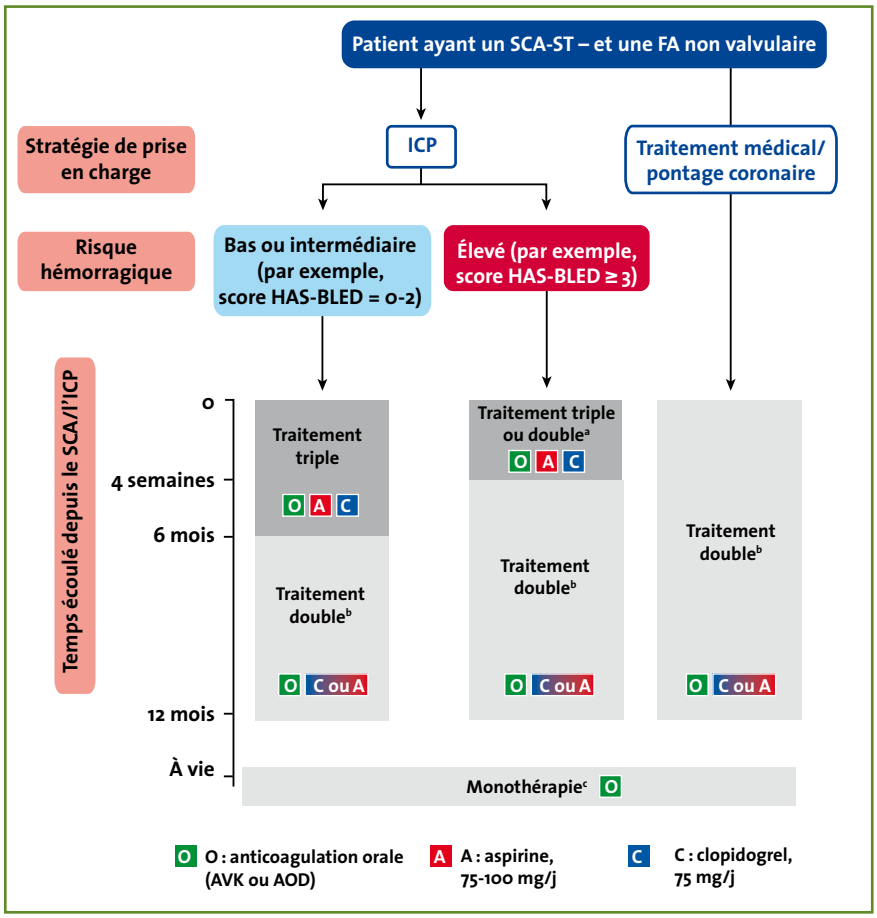



**FIG. 4 :** Stratégies antithrombotiques chez les patients ayant un SCA-ST– et une FA non valvulaire. [a] Un traitement double avec un anticoagulant oral et du clopidogrel peut être envisagé chez certains patients (à risque ischémique bas). [b] L'aspirine comme alternative au clopidogrel peut être envisagée chez les patients qui ont un traitement double (c'est-à-dire un anticoagulant oral + un seul antiplaquettaire) ; un traitement triple peut être envisagé, pendant un maximum de 12 mois chez les patients à très haut risque d'événement ischémique. [c] Un traitement double avec un anticoagulant oral et un antiplaquettaire (aspirine ou clopidogrel) au-delà de 1 an peut être envisagé chez les patients à très haut risque d'événement coronaire. Pour les patients chez lesquels un *stent* coronaire a été mis en place, un traitement antiplaquettaire double peut être une alternative au traitement triple ou double si le score $CHA_2DS_2$-VASc est à 1 (chez les hommes) ou à 2 (chez les femmes).

>>> Une double inhibition plaquettaire initiale avec de l'aspirine et un inhibiteur du $P2Y_{12}$ en plus d'une anticoagulation, avant une coronarographie, n'est pas recommandée (III, C).

● ***Recommandations lorsqu'un* stent *coronaire est mis en place***

>>> Anticoagulation :
– pendant l'ICP, une anticoagulation parentérale additionnelle est recommandée, quel que soit le moment de la dernière prise d'anticoagulant et, chez les patients traités par AVK, si l'INR est < 2,5 (I, C) ;
– la non-interruption d'une anticoagulation par AVK ou AOD doit être envisagée durant la période autour du geste (IIa, C).

>>> Traitement antiplaquettaire :
– après mise en place d'un *stent* coronaire, une double inhibition plaquettaire incluant un des nouveaux inhibiteurs du $P2Y_{12}$ doit être envisagée comme alternative à un traitement triple chez les patients

**Critères de très haut risque**
- Instabilité hémodynamique ou choc cardiogénique
- Douleurs thoraciques persistantes ou récidivantes, réfractaires au traitement médical
- Arythmie menaçant le pronostic vital ou arrêt cardiaque
- Complications mécaniques de l'IDM
- Insuffisance cardiaque aiguë
- Modifications dynamiques de ST-T récidivantes, en particulier sus-décalage de ST intermittent

**Critères de haut risque**
- Augmentation ou diminution de la troponinémie compatible avec le diagnostic d'IDM
- Modifications dynamiques de ST-T (symptomatiques ou silencieuses)
- Score GRACE > 140

**Critères de risque intermédiaire**
- Diabète sucré
- Insuffisance rénale (DFG < 60 mL/min/1,73 m²)
- FEVG < 40 % ou insuffisance cardiaque congestive
- Angor précoce après IDM
- Antécédent d'ICP
- Antécédent de pontage coronaire
- Score GRACE entre 109 et 140

**Critère de bas risque**
- Aucune des caractéristiques ci-dessus

**Tableau III :** Critères de risque rendant obligatoire une stratégie invasive lors d'un SCA-ST–.

ayant un SCA-ST– et une FA avec un score $CHA_2DS_2$-VASc à 1 (chez les hommes) ou à 2 (chez les femmes) (IIa, C) ;
– si le risque hémorragique est bas (score HAS-BLED ≤ 2), un traitement triple avec un anticoagulant, de l'aspirine (75-100 mg/j) et du clopidogrel (75 mg/j) doit être envisagé pendant 6 mois, quel que soit le type de *stent*, puis un traitement anticoagulant et de l'aspirine (75-100 mg/j) ou du clopidogrel (75 mg/j) poursuivi jusqu'à un total de 12 mois (IIa, C) ;
– si le risque hémorragique est haut (score HAS-BLED ≥ 3), un traitement triple par un anticoagulant, de l'aspirine (75-100 mg/j) et du clopidogrel (75 mg/j) doit être envisagé pendant 1 mois, puis un traitement anticoagulant et de l'aspirine (75-100 mg/j) ou du clopidogrel (75 mg/j) poursuivi jusqu'à un total de 12 mois, quel que soit le type de *stent* (nu ou actif de nouvelle génération) (IIa, C) ;
– quand les AOD sont associés aux antiplaquettaires, ils doivent être utilisés à la plus faible dose autorisée (apixaban : 2,5 mg, 2 × j ; dabigatran : 110 mg, 2 × j ; rivaroxaban : 15 mg/j). Lorsque les AVK sont associés aux antiplaquettaires, l'INR ne doit pas dépasser 2,5 ;
– un traitement double avec un anticoagulant et du clopidogrel (75 mg/j) peut être envisagé comme une alternative au traitement triple chez certains patients (score HAS-BLED ≥ 3 et risque de thrombose de *stent* bas) (IIb, B) ;
– l'utilisation du ticagrélor ou du prasugrel comme un des éléments du traitement triple n'est pas recommandée (III, C).

>>> Accès vasculaire et type de *stent* :
– l'abord radial plutôt que fémoral est recommandé pour la coronarographie et l'ICP (I, A) ;
– l'utilisation de *stents* actifs de nouvelle génération plutôt que de *stents* nus doit être envisagée chez les patients requérant une anticoagulation (IIa, B).

- ***Patients traités médicalement***

Un antiplaquettaire associé à un anticoagulant oral doit être envisagé pour une durée de 1 an maximum (IIa, C).

**Voici les recommandations pour la prise en charge d'un saignement et d'une transfusion sanguine dans les SCA-ST–.**

>>> En cas d'hémorragie menaçant le pronostic vital des patients sous AVK, une antagonisation rapide de l'anticoagulant par le complexe prothrombique doit être envisagée plutôt qu'avec du plasma frais congelé ou du facteur VII activé recombinant. Par ailleurs, des injections IV lentes de 10 mg de vitamine K doivent être administrées de façon répétée (IIa, C).

>>> En cas d'hémorragie menaçant le pronostic vital des patients sous AOD, l'administration de complexe prothrombique, activé ou non, doit être envisagée (IIa, C).

>>> Chez les patients qui ont une anémie et pas de preuve d'un saignement actif, une transfusion sanguine peut être envisagée en cas de statut hémodynamique compromis ou d'hématocrite < 25 % ou d'hémoglobine < 70 g/L (IIb, C).

## 5. Coronarographie et revascularisation

La sélection de la stratégie thérapeutique en cas de SCA-ST– et du moment de l'intervention en fonction de la stratification du risque initiale est présentée dans la ***figure 5***.

**Voici les recommandations concernant la coronarographie et la revascularisation.**

Une stratégie invasive immédiate (< 2 h) est recommandée chez les patients ayant au moins un des critères de très haut risque suivants (I, C) :
– instabilité hémodynamique ou choc cardiogénique ;
– douleurs thoraciques persistantes ou récidivantes réfractaires au traitement médical ;
– arythmie menaçant le pronostic vital ou arrêt cardiaque ;

# REVUES GÉNÉRALES
## Recommandations ESC

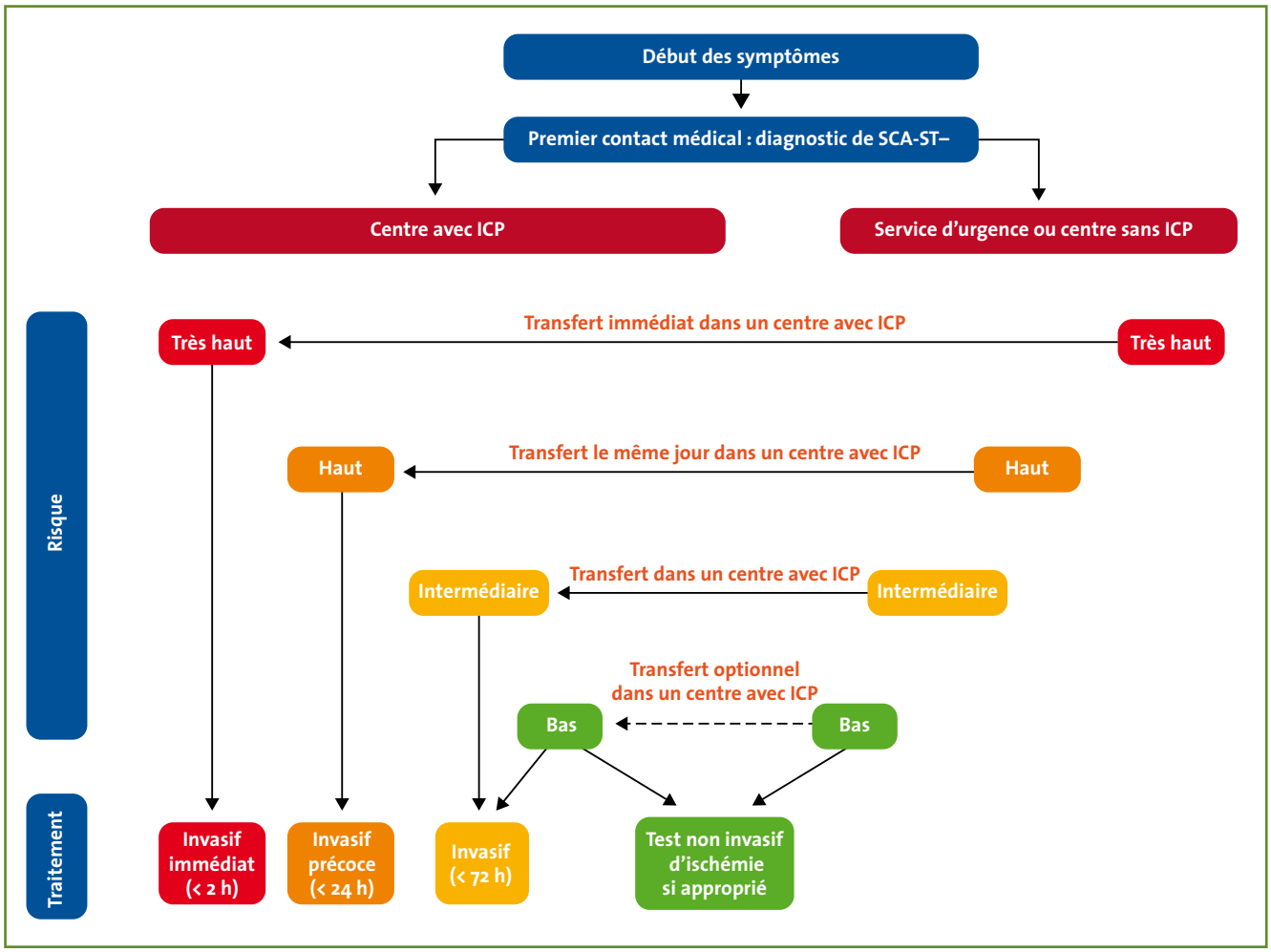



**FIG. 5 :** Sélection de la stratégie thérapeutique en cas de SCA-ST– et du moment de l'intervention en fonction de la stratification du risque initial.

– complication mécanique de l'IDM ;
– insuffisance cardiaque aiguë avec angor réfractaire ou modifications de ST ;
– modifications dynamiques récidivantes de ST ou de T, notamment sus-décalage de ST intermittent.

Une stratégie invasive précoce (< 24 h) est recommandée chez les patients ayant au moins un des critères de haut risque suivants (I, A) :
– augmentation ou diminution de la troponinémie compatible avec le diagnostic d'IDM ;
– modifications dynamiques de ST ou de T (symptomatiques ou silencieuses) ; score GRACE > 140.

Une stratégie invasive (< 72 h) est recommandée chez les patients (I, A) :
– ayant au moins un des critères de risque intermédiaire suivants : diabète sucré ; insuffisance rénale (DFG < 60 mL/min/1,73 m$^2$) ; FEVG < 40 % ou insuffisance cardiaque congestive ; angor précoce après IDM ; ICP récente ; antécédent de pontage coronaire ; score GRACE entre 109 et 140 ;
– ou des symptômes récidivants ou une ischémie à un test non invasif.

Chez les patients n'ayant aucun des critères de risque ci-dessus et pas de récidive des symptômes, des tests non invasifs à la recherche d'une ischémie (de préférence avec imagerie) sont recommandés avant de décider d'une évaluation invasive (I, A). Dans les centres ayant l'expérience de l'abord radial, cette approche est recommandée pour la coronarographie et l'ICP (I, A).

Chez les patients ayant une ICP, les *stents* actifs de nouvelle génération sont recommandés (I, A).

Chez les patients ayant une coronaropathie pluritronculaire, il est recommandé de baser la stratégie de revascularisation (par exemple, ICP *ad hoc* de la lésion coupable, ICP de plusieurs vaisseaux, pontages coronaires) sur le statut cli-

nique, les comorbidités et la sévérité de la maladie coronaire (incluant la distribution, les caractéristiques angiographiques des lésions, le score SYNTAX) selon le protocole de la "*Heart Team*" locale (I, C).

Pour les patients chez lesquels une durée courte de la double inhibition plaquettaire (1 mois) est prévue du fait d'un risque d'hémorragie accru, un *stent* actif de nouvelle génération peut être envisagé plutôt qu'un *stent* nu (IIb, B).

**Voici les recommandations sur la prise en charge périopératoire du traitement antiplaquettaire chez les patients qui vont avoir des pontages coronaires.**

Quelle que soit la stratégie de revascularisation, un inhibiteur du $P2Y_{12}$ est recommandé en association avec l'aspirine et doit être poursuivi pendant 12 mois (sauf contre-indication tel qu'un risque hémorragique excessif) (I, A).

Il est recommandé que la "*Heart Team*" évalue les risques hémorragique et ischémique, et guide le moment des pontages coronaires et de la double inhibition plaquettaire (I, C).

Il est recommandé de réaliser sans délai les pontages coronaires chez les patients ayant une instabilité hémodynamique, une ischémie myocardique persistante ou une anatomie coronaire à très haut risque, quel que soit le traitement antiplaquettaire (I, C).

L'aspirine est recommandée 6 à 24 h après l'intervention de pontage coronaire en l'absence d'événement hémorragique (I, A).

Il est recommandé de poursuivre l'aspirine à faible dose jusqu'au moment de l'intervention chirurgicale (I, B).

Chez les patients stabilisés qui nécessitent des pontages coronaires et ont une double inhibition plaquettaire, l'arrêt du ticagrélor et du clopidogrel 5 jours et du prasugrel 7 jours avant l'intervention chirurgicale doit être envisagé (IIa, B).

Après pontage coronaire, la reprise du traitement inhibiteur du $P2Y_{12}$ doit être envisagée dès que possible (IIa, C).

Des tests des fonctions plaquettaires peuvent être envisagés afin de réduire le délai de reprise de l'inhibiteur du $P2Y_{12}$ après intervention chirurgicale (IIb, B).

### 6. Situations et populations particulières

- ***Patients âgés***

Il est recommandé d'adapter le traitement antithrombotique au poids corporel et à la fonction rénale (I, C). Chez les sujets âgés, une stratégie invasive et, si appropriée, une revascularisation, doivent être envisagées après évaluation soigneuse des bénéfices et risques potentiels, de l'espérance de vie, des comorbidités, de la qualité de vie, de la fragilité, des préférences et valeurs du patient (IIa, A). Les doses de bêtabloquants, d'IEC, de sartans et de statines doivent être adaptées afin de prévenir les effets secondaires (IIa, C).

- ***Patients diabétiques***

>>> Contrôle de la glycémie

Il est recommandé de rechercher un diabète chez tous les patients et de surveiller fréquemment le niveau de glycémie chez ceux qui ont un diabète connu ou une hyperglycémie à l'entrée (I, C).

Un traitement hypoglycémiant doit être envisagé chez les patients ayant une glycémie > 10 mmol/L (> 1,8 g/L), avec une cible adaptée aux comorbidités, tout en évitant les épisodes d'hypoglycémie (IIa, C).

Un contrôle de la glycémie moins sévère doit être envisagé à la fois à la phase aiguë et pendant le suivi chez les patients plus âgés, ayant une maladie cardiovasculaire plus avancée, une durée de diabète plus longue et davantage de comorbidités (IIa, C).

>>> Traitement antithrombotique et stratégie invasive

Il est recommandé d'administrer le même traitement antithrombotique chez les diabétiques que chez les non-diabétiques (I, C).

Une stratégie invasive est recommandée plutôt qu'une stratégie non invasive (I, A).

Il est recommandé de surveiller la fonction rénale pendant 2-3 jours après une coronarographie ou une ICP chez les patients ayant une atteinte rénale de base ou prenant de la metformine (I, C).

Chez les patients ayant une ICP, les *stents* actifs de nouvelle génération sont recommandés plutôt que les *stents* nus (I, A).

Chez les patients ayant une maladie coronaire pluritronculaire stabilisée et un risque chirurgical acceptable, un pontage coronaire est recommandé plutôt qu'une ICP (I, A).

Chez les patients ayant une maladie coronaire pluritronculaire stabilisée et un score SYNTAX ≤ 22, une ICP doit être considérée comme une alternative au pontage coronaire (IIa, B).

- ***Patients ayant une maladie rénale chronique***

Il est recommandé d'évaluer la fonction rénale par l'estimation du débit de filtration glomérulaire (DFG) chez tous les patients (I, C).

Il est recommandé d'administrer le même traitement antithrombotique de première intention que chez les patients ayant une fonction rénale normale, avec ajustement de dose si indiqué (I, B).

# Revues Générales
## Recommandations ESC

Selon le degré de dysfonction rénale, il est recommandé de remplacer l'anticoagulation parentérale par de l'HNF ou d'ajuster les doses de fondaparinux, d'énoxaparine et de bivalirudine, de même que celles des inhibiteurs des GPIIb/IIIa à petites molécules (tirofiban et eptifibatide) (I, B).

Il est recommandé de remplacer une anticoagulation SC ou IV par une perfusion d'HNF ajustée au temps de céphaline activée quand le DFG est < 30 mL/min/1,73 $m^2$ (pour le fondaparinux, quand le DFG est < 20 mL/min/1,73 $m^2$) (I, C).

En cas de stratégie invasive, une hydratation avec du sérum salé isotonique et des produits de contraste hypo- ou iso-osmolaires (et un volume le plus petit possible) sont recommandés (I, A).

Une coronarographie et, si nécessaire, une revascularisation sont recommandées après évaluation soigneuse du rapport bénéfice/risque, en tenant compte en particulier de la sévérité de la dysfonction rénale (I, B).

En cas d'ICP, les *stents* actifs de nouvelle génération sont recommandés plutôt que les *stents* nus (I, B).

En cas de coronaropathie pluritronculaire, de risque chirurgical acceptable et d'espérance de vie > 1 an, les pontages coronaires doivent être envisagés plutôt qu'une ICP (IIa, B).

En cas de coronaropathie pluritronculaire, avec risque chirurgical élevé ou espérance de vie < 1 an, l'ICP doit être envisagée plutôt que des pontages coronaires (IIa, B).

● ***Patients ayant un SCA-ST– et une insuffisance cardiaque aiguë***

Il est recommandé de réaliser une échocardiographie en urgence afin d'évaluer la fonction VG et le fonctionnement des valves, et d'exclure une complication mécanique (I, C).

Une coronarographie immédiate est recommandée chez les patients ayant une insuffisance cardiaque aiguë avec angor réfractaire, modification de ST ou choc cardiogénique (I, B).

Une ICP immédiate est recommandée chez les patients ayant un choc cardiogénique si l'anatomie coronaire est favorable (I, B).

Des pontages coronaires en urgence sont recommandés chez les patients ayant un choc cardiogénique si l'anatomie coronaire n'est pas favorable pour une ICP (I, B).

Il est recommandé que les patients ayant une complication mécanique soient immédiatement "discutés" par la "*Heart Team*" (I, C).

Une contrepulsion par ballonnet intra-aortique doit être envisagée chez les patients ayant une instabilité hémodynamique ou un choc cardiogénique du fait d'une complication mécanique (IIa, C).

Une assistance circulatoire mécanique à court terme peut être envisagée chez les patients ayant un choc cardiogénique (IIb, C).

L'usage de la contrepulsion par ballonnet intra-aortique en routine chez les patients ayant un choc cardiogénique n'est pas recommandé (III, B).

● ***Patients ayant une insuffisance cardiaque après un SCA-ST***

Un IEC (ou un sartan si l'IEC n'est pas toléré) est recommandé lorsque la FEVG est ≤ 40 %, après stabilisation, afin de réduire le risque de décès, de récidive d'IDM et d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque (I, A).

Un bêtabloquant est recommandé lorsque la FEVG est ≤ 40 %, après stabilisation, afin de réduire le risque de décès, de récidive d'IDM ou d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque (I, A).

Les antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes sont recommandés afin de réduire le risque d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque ou de décès chez les patients ayant des symptômes persistants (classe II à IV de la NYHA) et une FEVG ≤ 35 %, malgré un traitement par IEC (ou sartan) et bêtabloquant (I, A).

Les antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes, de préférence l'éplérénone, sont recommandés afin de diminuer le risque d'hospitalisation pour cause cardiovasculaire ou de décès chez les patients ayant une FEVG ≤ 40 % (I, B).

Un dispositif électronique intracardiaque (défibrillateur seul ou associé à une resynchronisation, selon la durée du QRS) est recommandé chez les patients symptomatiques, avec dysfonction VG sévère (FEVG ≤ 35 %) malgré un traitement médical optimal, plus de 40 jours après le SCA-ST– et sans option de revascularisation. L'espérance de vie doit être supérieure à 1 an, avec un état fonctionnel bon (I, A).

Chez les patients ayant une coronaropathie et une FEVG ≤ 35 %, la recherche d'une ischémie résiduelle et une revascularisation doivent être envisagées avant l'implantation d'un défibrillateur, associé ou non à une resynchronisation, au titre de la prévention primaire. Après revascularisation, l'évaluation du remodelage VG inverse jusqu'à 6 mois après le SCA doit être envisagée avant une implantation prophylactique primaire d'un défibrillateur, associée ou non à une resynchronisation (IIa, B).

● ***Patients ayant un SCA-ST– et une FA***

En l'absence de contre-indication, il est recommandé d'administrer des anticoagulants à tous les patients dès l'admission (I, A).

La recherche d'une ischémie doit être envisagée chez les patients ayant une FA et une troponinémie augmentée (IIa, C).

**Voici les recommandations en cas de rythme ventriculaire rapide.**

Une cardioversion électrique est recommandée chez les patients hémodynamiquement instables (I, C).

Une cardioversion électrique ou pharmacologique avec l'amiodarone est recommandée lorsque la décision de rétablir un rythme sinusal de façon non urgente a été prise. Cette stratégie ne doit être adoptée que pour les patients chez lesquels l'épisode de FA est le premier, d'une durée < 48 heures (ou pour les patients chez lesquels il n'y a pas de thrombus dans l'auricule gauche à l'ETO) ou si le patient a eu une anticoagulation, à taux thérapeutique, durant les 3 semaines précédentes (I, C).

Les bêtabloquants par voie IV sont recommandés pour réduire la réponse ventriculaire rapide de la FA chez les patients hémodynamiquement stables (I, C).

Les glycosides cardiaques par voie IV peuvent être envisagés pour contrôler le rythme ventriculaire si la réponse aux bêtabloquants n'est pas suffisante (IIb, C).

Les antagonistes calciques non dihydropyridiniques (vérapamil, diltiazem) par voie IV peuvent être envisagés pour ralentir une réponse ventriculaire rapide d'une FA chez les patients ne recevant pas de bêtabloquants et n'ayant pas de signe d'insuffisance cardiaque (IIb, C).

L'administration d'anti-arythmiques de classe I (encaïnide, flécaïnide, par exemple) n'est pas recommandée (III, D).

Le vernakalant n'est pas recommandé (III, C).

**7. Prise en charge à long terme**

Les recommandations concernant le traitement antithrombotique ont été précisées ci-dessus. Des recommandations doivent être faites à tous les patients concernant le mode de vie (arrêt du tabagisme, activité physique régulière, alimentation saine) (I, A).

Il est recommandé de prescrire une statine à haute dose aussi tôt que possible, sauf contre-indication, et de la poursuivre à long terme (I, A).

Un IEC est recommandé en cas de FEVG ≤ 40 % ou d'insuffisance cardiaque, d'hypertension artérielle ou de diabète, sauf contre-indication. Un sartan est une alternative, notamment lorsque les IEC ne sont pas tolérés (I, A).

Un bêtabloquant est recommandé en cas de FEVG ≤ 40 %, sauf contre-indication (I, A).

Un antagoniste des récepteurs minéralocorticoïdes, de préférence l'éplérénone, est recommandé en cas de FEVG ≤ 35 % (et soit insuffisance cardiaque soit diabète), mais sans dysfonction rénale significative ou hyperkaliémie (créatininémie < 221 µmol/L chez l'homme, 177 µmol chez la femme, kaliémie < 5,0 mmol/L) (I, A).

Une pression artérielle diastolique cible < 90 mmHg est recommandée (< 85 mmHg chez les patients diabétiques) (I, A).

La participation à un programme de réadaptation cardiaque bien structuré doit être envisagée, afin de modifier les habitudes de vie et d'augmenter l'adhésion au traitement, (IIa, A).

Lorsque la cholestérolémie des LDL est ≥ 0,7 g/L (1,8 mmol/L) malgré une dose maximale tolérée de statine, une réduction supplémentaire de la cholestérolémie des LDL avec un autre médicament (au moment de ces recommandations, seulement l'ézétimibe) doit être envisagée (IIa, B).

Une pression artérielle systolique cible < 140 mmHg doit être envisagée (IIa, B).

## Résumé de la stratégie de prise en charge

**1. Étape n° 1 : évaluation initiale et parcours**

Tous les patients ayant une suspicion de SCA-ST– doivent être adressés à un service d'urgence et vus rapidement par un médecin qualifié. Le délai entre le premier contact médical et la réalisation de l'ECG ne doit pas dépasser 10 min. Le rythme cardiaque du patient doit être surveillé.

La prise en charge initiale et l'établissement du diagnostic de SCA-ST– doivent être basés sur les éléments suivants :
– caractéristiques, durée et persistance de la douleur thoracique ; examen clinique orienté par les symptômes (par exemple, pression artérielle systolique, fréquence cardiaque, auscultation cardiopulmonaire, classification de Killip) ;
– évaluation de la probabilité de maladie coronaire selon les caractéristiques de la douleur thoracique, l'âge, le sexe, les facteurs de risque cardiovasculaire, l'existence ou non d'une coronaropathie connue et de manifestations athéroscléreuses extracardiaques ;
– un ECG 12 dérivations (afin de détecter une modification de ST ou d'autres anomalies suggérant une ischémie ou une nécrose myocardique).

Selon ces informations, le patient peut être mis dans une des 4 catégories suivantes :
– SCA-ST+ (voir les recommandations de l'ESC sur le sujet) ;
– SCA-ST– avec ischémie persistante ou instabilité hémodynamique ;
– SCA-ST– sans ischémie persistante ni instabilité hémodynamique ;
– SCA-ST– peu probable.

# Revues Générales
## Recommandations ESC

Le classement dans la catégorie "peu probable" doit être effectuée avec prudence, notamment chez les patients âgés ou diabétiques, et seulement lorsqu'une autre explication est évidente.

Le traitement initial inclut des dérivés nitrés (par voie sublinguale ou IV) en cas de douleur thoracique persistante, d'hypertension ou d'insuffisance cardiaque. Une oxygénothérapie doit être mise en œuvre si la saturation sanguine en oxygène est < 50 % ou s'il y a une détresse respiratoire. La morphine (IV ou SC) ou d'autres opiacés sont réservés aux patients ayant une douleur thoracique sévère persistante.

En cas de douleur thoracique persistante avec un ECG non concluant, il faut immédiatement réaliser une échocardiographie afin d'exclure les diagnostics alternatifs (si c'est approprié, en faisant aussi un angioscanner) tels qu'une embolie pulmonaire, une péricardite ou une dissection aortique, et d'augmenter la suspicion de SCA-ST– (en identifiant une anomalie segmentaire de contraction).

En cas d'ischémie myocardique persistante ou d'altération hémodynamique (la suspicion clinique devant être corroborée par la constatation à l'échocardiographie d'une anomalie segmentaire de contraction), le patient doit immédiatement avoir une coronarographie, quelles que soient les modifications de l'ECG ou des biomarqueurs, afin de prévenir une arythmie ventriculaire menaçant le pronostic vital et de limiter l'étendue de la nécrose myocardique.

La prise de sang à l'entrée doit inclure au moins : troponine T ou I (us de préférence), créatinine, hémoglobine, hématocrite, compte de plaquettes, glucose, INR chez les patients prenant un AVK. La troponinémie doit être disponible dans les 60 min, et ce dosage doit être répété 1 à 3 h plus tard si le dosage est un dosage ultrasensible.

En cas de suspicion de SCA-ST–, le patient doit être surveillé dans un service d'urgence ou dans une unité de prise en charge des douleurs thoraciques jusqu'à ce que le diagnostic d'IDM soit confirmé ou infirmé. Si le diagnostic de SCA-ST– est confirmé, un bilan lipidique doit être réalisé précocement.

En cas d'ischémie persistante, des patchs de défibrillation doivent être mis en place jusqu'à ce qu'une revascularisation soit réalisée en urgence. Le personnel médical et paramédical prenant en charge les patients qui ont un SCA-ST– doit avoir accès à un défibrillateur et être formé à la réanimation cardiorespiratoire.

### 2. Étape n° 2 : validation du diagnostic, évaluation du risque et surveillance du rythme

Une fois que le diagnostic de SCA-ST– a été posé, un traitement antithrombotique (voir l'étape n° 3) et un traitement anti-angineux (bêtabloquant et nitré) doivent être mis en œuvre. La suite de la prise en charge est basée sur la réponse au traitement anti-angineux, sur l'évaluation du risque par le score de risque GRACE 2.0, et sur le résultat de la deuxième troponinémie (à 1-3 h s'il s'agit d'un dosage ultrasensible).

L'échocardiographie est utile pour identifier les anomalies suggérant une ischémie ou une nécrose myocardique (hypokinésie ou akinésie segmentaire), et doit être réalisée immédiatement chez les patients ayant une instabilité hémodynamique d'origine cardiovasculaire suspectée. Si une dissection aortique ou une embolie pulmonaire est suspectée, une échocardiographie, une mesure des D-dimères et un angioscanner doivent être effectués le plus vite possible.

Une surveillance rythmique pendant 24 h ou une ICP (la première des deux) doit être envisagée en cas de SCA-ST– à bas risque d'arythmie cardiaque (c'est-à-dire aucun des éléments suivants : instabilité hémodynamique, arythmie majeure, FEVG < 40 %, échec de la reperfusion, autres sténoses coronaires critiques, complication liée à l'ICP).

Une surveillance rythmique au-delà de 24 h doit être envisagée en cas de SCA-ST– à risque intermédiaire ou élevé d'arythmie cardiaque (s'il y a au moins un des facteurs ci-dessus).

### 3. Étape n° 3 : traitement antithrombotique

Le choix du traitement antithrombotique doit reposer sur la stratégie de prise en charge choisie (invasive ou non invasive) et sur le choix de la modalité de revascularisation (ICP ou pontage).

La dose des médicaments antithrombotiques doit prendre en compte l'âge et la fonction rénale. De l'aspirine et une anticoagulation parentérale sont recommandées. En cas de stratégie non invasive – et si le risque hémorragique n'est pas élevé – du ticagrélor (de préférence au clopidogrel) est recommandé une fois que le diagnostic de SCA-ST– a été fait. En cas de stratégie invasive, le moment optimal de l'administration de ticagrélor (de préférence au clopidogrel) n'est pas connu, alors que le prasugrel n'est recommandé qu'après la réalisation de la coronarographie, avant l'ICP.

### 4. Étape n° 4 : stratégie invasive

Un accès radial est recommandé. Le moment de la coronarographie (à partir du premier contact médical) peut être classé en 4 catégories selon le profil de risque du patient (cf. "Coronarographie et revascularisation").

- ***Stratégie invasive immédiate (< 2 h)***

Cette stratégie doit être mise en œuvre en cas d'ischémie persistante, caractérisée par la présence d'au moins un critère de très haut risque. Si le patient

est dans un centre ne prenant pas en charge les SCA-ST–, il doit être immédiatement muté.

● ***Stratégie invasive précoce (< 24 h)***

La plupart des patients de cette catégorie répondent au traitement pharmacologique initial, mais sont à risque accru et doivent bénéficier précocement d'une coronarographie et d'une revascularisation. Les patients sont dans cette catégorie lorsqu'ils ont au moins un critère de haut risque. Cela implique un transfert si le centre ne dispose pas de la coronarographie.

● ***Stratégie invasive (< 72 h)***

C'est le délai maximal recommandé pour la réalisation d'une coronarographie chez les patients n'ayant pas de récidive des symptômes, mais au moins un critère de risque intermédiaire. Un transfert en urgence dans un centre disposant de la coronarographie n'est pas nécessaire, mais ce transfert doit être effectué dans les 72 h.

● ***Stratégie invasive sélective***

Lorsqu'il n'y a pas de récidive de la douleur thoracique, pas de signe d'insuffisance cardiaque, pas d'anomalie sur l'ECG initial ou sur les ECG suivants, et pas d'augmentation de la troponinémie, le patient est à bas risque d'événement cardiovasculaire. Dans ce cas, une stratégie non invasive d'évaluation du stress (de préférence avec imagerie) pour induire une ischémie est recommandée avant de décider d'une stratégie invasive.

### 5. Étape n° 5 : modalités de revascularisation

Les recommandations d'ICP ou de pontage chez les patients qui ont un SCA-ST– et sont stabilisés sont similaires à celles de la coronaropathie stable. En cas d'atteinte monotronculaire, une ICP avec mise en place d'un *stent* au niveau de la lésion coupable constitue le choix de première intention. En cas de maladie pluritronculaire, le choix entre ICP et pontage doit être fait par l'équipe pluridisciplinaire.

Une approche séquentielle, consistant à traiter la lésion coupable par ICP puis – après preuve d'ischémie et/ou *fractional flow reserve* (FFR) – les lésions non coupables par pontage coronaire, peut être adéquate chez certains patients.

Chez les patients prenant un seul antiplaquettaire (aspirine) et ayant une ICP, l'ajout d'un inhibiteur du $P2Y_{12}$ (prasugrel ou ticagrélor de préférence au clopidogrel) est recommandé.

L'anticoagulant doit être choisi selon les risques ischémique et hémorragique, et ne doit pas être modifié durant l'ICP. Chez les patients ayant reçu du fondaparinux, une HNF doit être ajoutée avant l'ICP. Chez les patients n'ayant rien reçu, il faut envisager de donner de la bivalirudine.

Si des pontages coronaires sont planifiés et si le patient prend un inhibiteur du $P2Y_{12}$, celui-ci doit être arrêté et l'intervention chirurgicale doit être retardée, si l'état clinique et les données angiographiques le permettent.

Si, à la coronarographie, il n'y a pas de possibilité de revascularisation du fait de l'étendue des lésions et/ou d'une distalité pauvre, il faut intensifier le traitement médical.

### 6. Étape n° 6 : sortie de l'hôpital et prise en charge du suivi

Même si la plupart des événements en cas de SCA-ST– surviennent à la phase précoce, le risque d'IDM ou de décès reste élevé pendant plusieurs mois. Une modification intense des facteurs de risque et du mode de vie est recommandée chez tous les patients après un SCA-ST–. L'inclusion dans un programme de réadaptation cardiaque peut permettre d'améliorer l'adhésion du patient au traitement médical et à la modification des facteurs de risque, et ainsi être associée à une meilleure évolution.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.