

UNIVERSITE DE NANTES

---

FACULTE DE MEDECINE

---

Année 2003

N°55M

---

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

- Qualification en médecine générale -

par

Alexandre MAISONNEUVE LE BREC  
né le 05 Juin 1973 à Rouen (76)

---

Présentée et soutenue publiquement le 30 Octobre 2003

---

PRISE EN CHARGE DIAGNOSTIQUE  
DES PATIENTS ADMIS AUX URGENCES  
POUR DOULEUR THORACIQUE NON -TRAUMATIQUE

ETUDE CLINIQUE PROSPECTIVE MULTICENTRIQUE  
ET SUIVI A 28 JOURS , CHEZ 264 ADULTES

---

**Président du Jury et Directeur de Thèse:  
Monsieur le Professeur Philippe LECONTE**

A Elodie, sois remerciée pour ton espièglerie et ton indéfectible soutien.

A Matthieu, pour tes sourires et ta joie de vivre.

A mes parents, pour les valeurs qu'ils m'ont enseignées.

A mes frères et sœurs, Pierre, Anne, François et Sabine, pour m'avoir guidé.

A toutes les personnes qui m'ont permis d'assumer des études parfois longues.

A mes amis.

A Monsieur le Professeur Leconte,  
pour avoir dirigé ce travail et me faire l'honneur de présider ce jury.

A Messieurs les Professeurs Baron, Godin et Potel,  
vous me faites l'honneur de constituer ce jury.

A mes maîtres rouennais, pour m'avoir transmis une partie de leur savoir.

A Monsieur le Docteur Müller, pour ses inoubliables cours d'anatomie.

A Monsieur le Professeur Biga, pour m'avoir ouvert à la chirurgie orthopédique.

A Monsieur le Professeur Lerebours, pour sa clarté hépato-gastro-entérologique.

A Monsieur le Professeur Mallet, à l'écoute des enfants et des étudiants.

A Monsieur le Professeur Mihout, pour ses mémorables visites neurologiques.

A Monsieur le Professeur Milliez, qui m'a fait aimé les mains.

A Monsieur le Professeur Nouvet, pour sa bonne humeur pneumologique.

A Monsieur le Professeur Scotté, qui m'a fait découvrir la chirurgie viscérale.

A Monsieur le Doyen Lauret, pour son soutien efficace.

Aux nombreux internes, qui m'ont enseigné les bases de la pratique médicale.

Aux personnels paramédicaux, qui m'ont apporté et m'apportent leur expérience.

A mes maîtres ligériens, qui m'ont reçus lors du troisième cycle.

A Monsieur le Doyen Grolleau, pour m'avoir accepté à la Faculté de Nantes.

A Monsieur le Docteur Darnis, pour son efficacité gynécologique.

A Monsieur le Docteur Moisan, pour m'avoir ouvert les portes de la cardiologie.

A Messieurs les Docteurs Branthomme, Gay et Gilles,  
pour m'avoir enseigné la médecine générale.

A Monsieur le Docteur Brossier, pour son optimisme et sa culture pédiatrique.

A messieurs les Docteurs Brissaud et Chevalet, pour leur enseignement gériatrique.

A Monsieur le Professeur Villers, pour m'avoir enseigné les bases de la réanimation.

A Monsieur le Docteur Renard, pour sa valeur médicale et ses valeurs humaines.

A Monsieur le Docteur Merrit, pour m'avoir accordé sa confiance.

A l'ensemble des médecins et des personnels du service des urgences du CHU de Nantes pour m'avoir donné l'envie de poursuivre cet exercice.

## **TABLE DES MATIERES**

Remerciements	p 1
Table des matières	p 5
<b>INTRODUCTION</b>	<b>p 12</b>
<b>1. <u>LES DONNEES ACTUELLES</u></b>	<b>p 13</b>
<b>1.1. DEFINITIONS</b>	<b>p 13</b>
1.1.1. Les syndromes coronariens aigus (SCA)	p 13
1.1.1.1. Objectifs	p 13
1.1.1.2. Critères physiopathologiques	p 13
1.1.1.3. Critères électriques	p 13
1.1.1.4. Essai de classification	p 14
1.1.2. L'angor stable ou angor d'effort	p 14
1.1.3. Les évènements cardiaques majeurs	p 15
1.1.4. Les principaux facteurs et indicateurs de risque cardio-vasculaires	p 15
<b>1.2. DIAGNOSTICS DIFFERENTIELS DES SCA ET DE L'ANGOR STABLE</b>	<b>p 15</b>
1.2.1. La dissection aortique	p 15
1.2.2. L'embolie pulmonaire	p 16
1.2.3. Les péricardites et les myocardites	p 16
1.2.4. L'insuffisance cardiaque	p 17
1.2.5. Les troubles du rythme cardiaque	p 17
1.2.6. Les pathologies pleuro-pulmonaires	p 17
1.2.7. Les pathologies digestives	p 17
1.2.8. Les douleurs pariétales	p 17
1.2.9. Les autres douleurs organiques	p 18
1.2.10. Les douleurs thoraciques étiquetées non-organiques	p 18
<b>1.3. NIVEAUX DE PREUVE ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>p 18</b>
1.3.1. L'"evidence based medicine"	p 18
1.3.2. Les niveaux de preuve	p 18
1.3.3. Les recommandations	p 19
<b>1.4. LES ENJEUX</b>	<b>p 19</b>
1.4.1. L'enjeu chronologique	p 19
1.4.2. L'enjeu diagnostique	p 19
1.4.3. L'enjeu thérapeutique	p 19
1.4.4. L'enjeu pronostique	p 20
1.4.5. L'enjeu d'"expérience" et de formation	p 20
1.4.6. L'enjeu de santé publique	p 20
1.4.7. L'enjeu sémantique	p 21
1.4.8. L'enjeu technique et organisationnel	p 21
1.4.9. L'enjeu pratique	p 21
1.4.10. L'enjeu économique	p 22
1.4.11. Au total	p 22
<b>1.5. EPIDEMIOLOGIE</b>	<b>p 22</b>
<b>1.6. ETIOLOGIES</b>	<b>p 23</b>
1.6.1. Les causes les plus fréquentes	p 23
1.6.2. Les évaluations chiffrées	p 23

<b>1.7. FACTEURS DE RISQUE CARDIO-VASCULAIRES</b>	p 24
1.7.1. L'âge et le sexe	p 24
1.7.2. Les facteurs de risque cardio-vasculaires classiques	p 24
1.7.3. Les arguments contraires	p 25
<b>1.8. CLINIQUE</b>	p 25
1.8.1. Les obstacles	p 25
1.8.1.1. L'étendue des pathologies	p 25
1.8.1.2. La subjectivité des symptômes	p 25
1.8.2. La douleur ischémique coronarienne	p 25
1.8.2.1. Les éléments évocateurs	p 25
1.8.2.2. Les éléments peu contributifs	p 27
1.8.2.3. Les éléments non-évocateurs	p 27
1.8.2.4. La problématique	p 27
1.8.3. Les douleurs non-coronariennes	p 27
1.8.4. Les douleurs "atypiques"	p 29
<b>1.9. EXAMENS COMPLEMENTAIRES</b>	p 29
1.9.1. L'électrocardiogramme	p 29
1.9.1.1. Anomalies électrocardiographiques	p 30
1.9.1.1.1. Sus-décalage du segment ST	p 30
1.9.1.1.2. Sous-décalage du segment ST	p 30
1.9.1.1.3. Inversion des ondes T	p 30
1.9.1.1.4. Ondes Q	p 30
1.9.1.2. ECG normal	p 31
1.9.1.3. Valeur pronostique de l'ECG	p 31
1.9.2. Les marqueurs biochimiques de dommage myocardique	p 32
1.9.2.1. La myoglobine	p 32
1.9.2.2. La CPK-MB	p 32
1.9.2.3. La troponine	p 33
1.9.2.4. Les tests de biologie délocalisée	p 33
1.9.2.5. Valeur pronostique des marqueurs de dommage myocardique	p 34
1.9.3. Les techniques d'imagerie	p 34
1.9.3.1. La radiographie thoracique	p 34
1.9.3.2. Les techniques d'imagerie nucléaire	p 34
1.9.3.3. L'échocardiographie en 2 dimensions	p 35
1.9.3.3.1. Intérêt diagnostique	p 35
1.9.3.3.2. Intérêt pronostique	p 35
1.9.3.4. Les limites de l'imagerie précoce au SAU	p 35
1.9.3.5. Résumé et recommandations	p 36
1.9.4. La surveillance continue du segment ST	p 37
<b>1.10. LA PRISE EN CHARGE HOSPITALIERE</b>	p 37
1.10.1. Les délais	p 37
1.10.2. La prise de décision	p 37
1.10.2.1. Les algorithmes d'aide à la décision	p 37
1.10.2.2. En pratique	p 39
1.10.2.2.1. La stratégie à l'entrée	p 39
1.10.2.2.2. La stratification du risque des SCA	p 40
1.10.2.2.3. Les critères de retour à domicile	p 41
1.10.2.2.4. Pour les patients à risque non-faible	p 41
1.10.3. Résumé et recommandations	p 41

<b>1.11. EXEMPLE DE PRISE EN CHARGE</b>	p 42
1.11.1. L'évaluation primaire: la probabilité de SCA	p 42
1.11.2. L'évaluation secondaire: le risque d'évènements cardio-vasculaires	p 43
1.11.3. La prise de décision	p 43
<b>2. <u>LES METHODES</u></b>	p 44
<b>2.1. LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	p 44
<b>2.2. LA POPULATION ETUDIEE</b>	p 45
2.2.1. Critères d'inclusion	p 45
2.2.2. Critères de non-inclusion	p 45
2.2.3. Critères d'exclusion	p 46
<b>2.3. LES DONNEES ETUDIEES</b>	p 46
2.3.1. Les données structurelles: le "questionnaire structure"	p 46
2.3.1.1. Identification de l'établissement et du service	p 46
2.3.1.2. Organisation hospitalière	p 46
2.3.1.3. Moyens cardiologiques	p 46
2.3.1.4. Estimation de l'activité du service des urgences	p 47
2.3.1.5. Organisation du service des urgences	p 47
2.3.1.6. Plateau technique aux urgences	p 47
2.3.1.7. Disponibilité de thérapeutiques spécifiques	p 47
2.3.2. Les données individuelles: le "questionnaire patient"	p 48
2.3.2.1. Identification du service et des patients	p 48
2.3.2.2. Démographie	p 48
2.3.2.3. Recours à l'hôpital	p 48
2.3.2.4. Données hospitalières initiales	p 48
2.3.2.5. Facteurs de risque	p 48
2.3.2.6. Examens complémentaires	p 49
2.3.2.7. Avis spécialisés aux urgences	p 49
2.3.2.8. Diagnostic de sortie	p 49
2.3.2.9. Orientation	p 50
2.3.2.10. Suivi après la sortie de l'hôpital	p 50
2.3.2.11. Diagnostic à J28	p 50
<b>2.4. LES CENTRES PARTICIPANTS</b>	p 50
<b>2.5. LE RECUEIL DE DONNEES</b>	p 50
2.5.1. Les référents locaux	p 51
2.5.2. Le recueil	p 51
2.5.3. Le diagnostic de sortie	p 51
2.5.4. Le rappel à J28	p 51
2.5.5. Le contrôle des informations	p 51
<b>2.6. LES REGROUPEMENTS DE PATHOLOGIES</b>	p 51
2.6.1. Regroupement des orientations diagnostiques à l'entrée	p 52
2.6.2. Regroupement des diagnostics de sortie et à J28	p 52
2.6.3. Regroupement des pathologies cardio-vasculaires	p 52
2.6.4. Regroupement des pathologies non cardio-vasculaires	p 53
<b>2.7. LA SAISIE DES DONNEES</b>	p 53
2.7.1. Pour le questionnaire "structure"	p 53
2.7.2. Pour le questionnaire "malade"	p 54

<b>2.8. L'ANALYSE DES DONNEES</b>	p 56
2.8.1. Le but	p 56
2.8.1.1. Au moyen du questionnaire "structure"	p 56
2.8.1.2. Au moyen du questionnaire "patient"	p 56
2.8.2. Les moyens	p 58
2.8.2.1. Les requêtes	p 58
2.8.2.2. Les méthodes statistiques	p 59
<b>3. <u>LES RESULTATS</u></b>	p 60
<b>3.1. STRUCTURES</b>	p 60
3.1.1. Organisation hospitalière	p 60
3.1.2. Moyens cardiologiques	p 60
3.1.3. Activité des services d'urgence	p 60
3.1.4. Organisation des services d'urgence	p 61
3.1.5. Plateau technique aux urgences	p 61
3.1.5.1. Examens biologiques	p 61
3.1.5.2. Imagerie et explorations	p 61
3.1.6. Thérapeutiques spécifiques	p 62
<b>3.2. PATIENTS NON-INCLUS &amp; EXCLUS</b>	p 63
3.2.1. Patients non-inclus	p 63
3.2.2. Patients exclus	p 63
3.2.2.1. Caractéristiques démographiques	p 63
3.2.2.2. Motifs d'exclusion	p 63
<b>3.3. PATIENTS INCLUS</b>	p 64
3.3.1. <u>Données démographiques</u>	p 64
3.3.1.1. Sexe	p 64
3.3.1.2. Age	p 64
3.3.1.2.1. Moyenne, écart-type, minimum, maximum et médiane	p 64
3.3.1.2.2. Distribution	p 64
3.3.1.2.3. Distribution par tranches d'âge	p 66
3.3.1.2.4. Age et regroupement de pathologies	p 67
3.3.1.2.5. Age et principales pathologies	p 67
3.3.2. <u>Données pré-hospitalières</u>	p 69
3.3.2.1. Mode de recours à l'hôpital	p 69
3.3.2.1.1. Via la médecine de ville	p 69
3.3.2.1.2. Via le centre 15	p 70
3.3.2.1.3. Recours direct à l'hôpital	p 70
3.3.2.2. Mode de recours à l'hôpital des SCA	p 70
3.3.2.2.1. Via la médecine de ville	p 70
3.3.2.2.2. Via le centre 15	p 70
3.3.2.2.3. Recours direct à l'hôpital	p 71
3.3.2.3. Modes de recours et diagnostic	p 72
3.3.2.4. Délai de recours au SAU	p 73
3.3.2.4.1. Pour l'ensemble des patients	p 73
3.3.2.4.2. En fonction du sexe	p 73
3.3.2.4.3. Par regroupement de pathologies	p 75
3.3.2.4.4. Par pathologie	p 75
3.3.2.4.5. En fonction du mode de recours	p 76

3.3.3. <u>Données hospitalières initiales</u>	p 77
3.3.3.1. Orientation étiologique à l'entrée	p 77
3.3.3.2. CCMU	p 77
3.3.3.3. Antécédents de douleur thoracique	p 78
3.3.4. <u>Facteurs de risque</u>	p 79
3.3.4.1. Pour l'ensemble des patients	p 79
3.3.4.2. Par regroupement de pathologies	p 79
3.3.4.2.1. Facteurs de risque cardio-vasculaires	p 80
3.3.4.2.2. Facteurs de risque thrombo-emboliques	p 80
3.3.4.3. Par pathologie	p 81
3.3.4.3.1. Hypertension artérielle	p 81
3.3.4.3.2. Hypercholestérolémie	p 83
3.3.4.3.3. Antécédents cardio-vasculaires familiaux	p 83
3.3.4.3.4. Tabagisme actif	p 83
3.3.4.3.5. Anxiété	p 84
3.3.4.3.6. Obésité	p 84
3.3.4.3.7. Diabète	p 85
3.3.4.3.8. Insuffisance cardiaque	p 85
3.3.4.3.9. Autres facteurs de risque	p 85
3.3.4.4. Association de facteurs de risque	p 85
3.3.4.4.1. Pour l'ensemble des patients	p 85
3.3.4.4.2. En fonction du sexe	p 86
3.3.4.4.3. Par regroupement de pathologies	p 86
3.3.5. <u>Examens complémentaires</u>	p 88
3.3.5.1. Délai de réalisation	p 88
3.3.5.2. Réalisation et contributivité	p 88
3.3.5.2.1. Examens complémentaires de première intention	p 88
3.3.5.2.2. Examens complémentaires de seconde intention	p 92
3.3.5.2.3. Examens complémentaires de troisième intention	p 93
3.3.6. <u>Avis spécialisés</u>	p 95
3.3.6.1. Pour l'ensemble des patients	p 95
3.3.6.2. Par regroupement de pathologies	p 95
3.3.6.3. Par pathologie	p 96
3.3.7. <u>Diagnostic de sortie</u>	p 98
3.3.7.1. Pour l'ensemble des patients	p 98
3.3.7.2. En fonction du sexe	p 99
3.3.7.3. Mortalité	p 99
3.3.8. <u>Orientation à la sortie du service des urgences</u>	p 100
3.3.8.1. Délai d'orientation	p 100
3.3.8.1.1. Pour l'ensemble des patients	p 100
3.3.8.1.2. Par regroupement de pathologies	p 101
3.3.8.1.3. Par pathologie	p 101
3.3.8.2. Destination	p 101
3.3.8.2.1. Pour l'ensemble des patients	p 101
3.3.8.2.2. Par regroupement de pathologies	p 102
3.3.8.2.3. Par pathologie	p 103
3.3.8.2.4. Patients admis en cardiologie conventionnelle	p 104
3.3.8.2.5. Patients admis en USIC	p 105
3.3.9. <u>Suivi après la sortie de l'hôpital</u>	p 106

3.3.10. <u>Diagnostic à J28</u>	p 107
3.3.10.1. Pour l'ensemble des patients	p 107
3.3.10.2. En fonction du sexe	p 108
3.3.10.2.1. Pathologies cardio-vasculaires	p 108
3.3.10.2.2. Pathologies non cardio-vasculaires	p 108
3.3.10.3. En fonction de l'âge	p 108
3.3.10.3.1. Pathologies cardio-vasculaires	p 108
3.3.10.3.2. Pathologies non cardio-vasculaires	p 108
3.3.10.4. Décès à J28	p 109
3.3.11. <u>Performance diagnostique</u>	p 110
3.3.11.1. Concordance diagnostique	p 110
3.3.11.1.1. Pour l'ensemble des patients	p 110
3.3.11.1.2. Pathologies cardio-vasculaires	p 110
3.3.11.1.3. Pathologies non cardio-vasculaires	p 111
3.3.11.1.4. Pathologies bénignes	p 112
3.3.11.2. Discordance diagnostique	p 112
3.3.11.2.1. Discordance liée à une surestimation	p 112
3.3.11.2.2. Discordance par confusion	p 113
3.3.11.2.3. Erreur diagnostique	p 114
<b>4. <u>DISCUSSION</u></b>	p 116
<b>4.1. LES BIAIS</b>	p 116
4.1.1. Les biais méthodologiques	p 116
4.1.2. Les biais de sélection	p 117
4.1.3. Les biais de recueil	p 117
4.1.4. Les biais de saisie	p 118
4.1.5. Les biais d'analyse et d'interprétation	p 118
<b>4.2. LES FORCES</b>	p 119
4.2.1. Le sujet	p 119
4.2.2. Les objectifs	p 119
4.2.3. Le type d'étude	p 119
4.2.4. Les structures participantes	p 119
4.2.5. L'implication des personnels	p 119
4.2.6. Les réponses	p 120
4.2.7. L'avis des patients	p 120
4.2.8. Les résultats	p 120
4.2.9. L'analyse des résultats	p 120
<b>4.3. CONSTATS, COMPARAISONS ET PROBLEMES</b>	p 121
4.3.1. La classification du SCA	p 121
4.3.2. Le recours pré-hospitalier	p 121
4.3.3. La sémantique	p 121
4.3.4. Les facteurs de risque cardio-vasculaires	p 122
4.3.5. Les examens complémentaires	p 122
4.3.5.1. L'ECG	p 122
4.3.5.2. Les marqueurs biochimiques de dommage myocardique	p 123
4.3.5.3. L'imagerie	p 123
4.3.5.4. La surveillance continue du segment ST	p 124
4.3.5.5. Les autres examens	p 124
4.3.6. Les avis	p 124

4.3.7. Les étiologies	p 124
4.3.7.1. La répartition	p 124
4.3.7.2. L'insuffisance coronarienne	p 124
4.3.7.3. L'embolie pulmonaire	p 125
4.3.7.4. Les pathologies bénignes	p 125
4.3.8. La performance	p 125
4.3.9. Les structures	p 126
4.3.10. Les algorithmes et les filières	p 126
<b>4.4. PROPOSITIONS</b>	<b>p 127</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>p 128</b>
Annexes	p 129
Références	p 134
Signatures	p 136

## INTRODUCTION

La prise en charge d'un patient consultant pour douleur thoracique est pour l'urgentiste une situation à la fois commune et délicate. Les étiologies possibles en rapport avec ce symptôme sont multiples: cardio-vasculaire, pleuro-pulmonaire, digestive, rhumatologique voire psychologique. La gravité potentielle est donc très variable. Les syndromes coronariens aigus (SCA), de par leur fréquence (environ 130 000 cas par an France) et leur gravité (près de 8% d'évènements cardiaques majeurs à 30 jours) restent cependant la préoccupation majeure du médecin.

La démarche diagnostique fait l'objet de recommandations internationales. Il existe de plus au sein de certains services d'accueil et d'urgences (SAU), principalement anglo-saxons, des structures spécifiques, appelées unités "douleur thoracique" ("chest pain units", CPU).

En France, la douleur thoracique au SAU a fait l'objet de quelques études qualitatives, lors de thèses ou d'évaluation de pratiques médicales. Des estimations quantitatives, uniquement régionales, existent dans le cadre de l'évaluation de l'activité des hôpitaux. Il n'existe pas de données, issues de larges études, concernant la prise en charge et le devenir à distance de ces patients. De tels travaux permettraient une évaluation de cette prise en charge et *in fine* de l'efficacité des SAU pour ce motif de recours.

Au niveau international, les études actuellement disponibles portent essentiellement sur l'intérêt d'une technique particulière dans la démarche diagnostique, au SAU ou ailleurs (marqueurs biochimiques de dommage myocardique, échocardiographie, épreuve d'effort, scintigraphie,...). D'autres portent sur l'enjeu diagnostique en se focalisant sur l'étiologie coronarienne et la notion de risque coronarien (fort, intermédiaire ou faible). Certaines ont pour objet les conséquences économiques et s'intéressent surtout à la pertinence des décisions d'hospitalisation. Un certain nombre, enfin, portent sur l'efficacité des "chest pain units". La recherche bibliographique internationale ne retrouve aucune étude portant à la fois sur les étiologies, la contributivité des examens complémentaires prescrits au SAU, et le devenir à distance des patients.

Quelle est la prise en charge diagnostique du motif de recours "douleur thoracique" dans différents services d'urgence français courant 2002?

Quels sont les examens complémentaires utilisés?

Sont-ils contributifs?

Quels sont les diagnostics portés?

Quelle est l'efficacité du tri réalisé?

Quel est le devenir des patients à J28?

Nous réalisons à cette fin une étude descriptive prospective multicentrique incluant 264 patients, avec rappel des patients et/ou des médecins traitants à 28 jours.

# **1. LES DONNEES ACTUELLES**

## **1.1. Définitions**

### **1.1.1. Les syndromes coronariens aigus (SCA)**

#### **1.1.1.1. Objectifs**

Une nouvelle définition de l'infarctus du myocarde a été élaborée à partir d'un consensus entre la Société Européenne de Cardiologie et l'American College of Cardiology. Elle a eu pour buts

- de redéfinir la notion de nécrose cellulaire grâce à l'apport, notamment, des critères biologiques (troponine), et des progrès en imagerie (échographie et scintigraphie)
- de stratifier le risque
- de définir les stratégies thérapeutiques

#### **1.1.1.2. Critères physiopathologiques**

Il existe un continuum dans la gravité de la maladie coronarienne, depuis l'angor stable jusqu'à l'infarctus trans-mural avec onde Q. En matière de syndrome coronarien aigu, la classification ancienne – incluant syndrome de menace (angor instable ou infarctus sans onde Q) et infarctus avec onde Q – a été remplacée par une classification dichotomique, basée sur des critères électrocardiographiques précis: SCA sans élévation persistante du segment ST et SCA avec élévation persistante du segment ST.

Le syndrome coronarien aigu (SCA) comprend les ischémies myocardiques dans leur ensemble: angor instable, infarctus du myocarde sans onde Q et infarctus du myocarde trans-mural. L'angor instable regroupe l'angor spontané, l'angor *de novo*, l'angor *crescendo*, et l'angor post-infarctus. Il n'existe pas de différence clinique ou électrocardiographique entre les angors instables et les infarctus sans onde Q, la distinction ne se faisant que sur l'élévation des marqueurs biochimiques de dommage myocardique.

#### **1.1.1.3. Critères électriques**

Les SCA sont divisés en deux sous-groupes: les SCA sans sus-décalage persistant du segment ST et les SCA avec sus-décalage persistant du segment ST.

Cette classification, électrocardiographique, n'est possible qu'en présence d'un ECG complet, c'est-à-dire avec dérivations droites (V3R, V4R) et basales (V7, V8, V9) et en l'absence de causes rendant ininterprétable la repolarisation (bloc de branche gauche, hypertrophie ventriculaire gauche, pacemaker permanent, pré-excitation,...). Par ailleurs, la disponibilité d'un ECG antérieur est souhaitable, afin de déterminer avec certitude les modifications récentes.

Les SCA sans sus-décalage persistant du segment ST sont définis par un sus-décalage transitoire, inférieur à 30 minutes, du segment ST, ou un sous-décalage du segment ST, ou des anomalies isolées de l'onde T, ou un ECG normal.

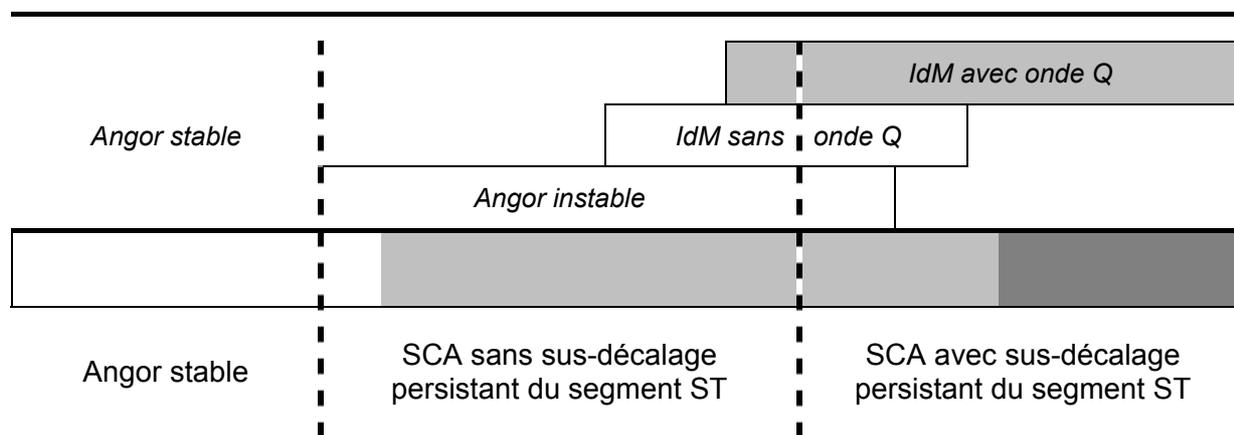
Les SCA avec sus-décalage persistant du segment ST sont définis par un sus-décalage du segment ST supérieur à 30 minutes, dans au moins 2 dérivations,

supérieur à 1 mm (0,1 mV) dans les dérivations périphériques ou supérieur à 2 mm (0,2 mV) dans les dérivations précordiales.

#### 1.1.1.4. Essai de classification

Un essai de classification schématisée des syndromes coronariens aigus est proposé figure 1.01 en parallèle avec la terminologie classique. Cet essai de classification est issu des résultats de l'Euro Heart Survey qui retrouve parmi les SCA recensés dans cette étude: 51,2% de SCA sans sus-décalage persistant du segment ST et 42,3% de SCA avec sus-décalage persistant du segment ST. Parmi les SCA sans sus-décalage persistant du segment ST, il est retrouvé 65% d'angor instable, 27% d'infarctus du myocarde sans onde Q et 8% d'infarctus du myocarde avec onde Q. Parmi les SCA avec sus-décalage persistant du segment ST: 13% d'angor instable, 22% d'infarctus du myocarde sans onde Q et 65% d'infarctus du myocarde avec onde Q <sup>[1]</sup>.

**Figure 1.01** Essai de classification des SCA, en parallèle avec la terminologie classique



*D'après Thrombose et Urgences – Groupe Expert*

#### 1.1.2. L'angor stable ou angor d'effort

L'angor d'effort est caractérisé par des douleurs angineuses survenant par crises déclenchées par l'effort. Les efforts déclenchants sont individualisés par le patient dans leur type et leur intensité. Il s'agit le plus souvent de la marche, et notamment la marche en montée. La sévérité de l'angor peut être évaluée par la distance parcourue. La douleur est d'installation rapidement progressive, et de durée brève, environ 2 à 5 minutes. Déclenchée par l'effort, elle impose l'arrêt de celui-ci et s'estompe alors en 1 à 2 minutes. La prise de trinitrine abrège encore la douleur, ce qui constitue un excellent test diagnostique. La fréquence des crises est variable d'un sujet à l'autre, mais relativement constante chez un même sujet, permettant de considérer cet angor comme stable.

L'angor stable ne fait pas partie du SCA.

### 1.1.3. Les évènements cardiaques majeurs

On entend par évènement cardiaque majeur, la survenue d'une mort subite d'origine cardiaque, d'un infarctus du myocarde ou d'un angor réfractaire.

### 1.1.4. Les principaux facteurs et indicateurs de risque cardio-vasculaires

Les principaux facteurs et indicateurs de risque cardio-vasculaire recensés par l'OMS sont, sans ordre hiérarchique:

- sexe masculin
- âge: supérieur à 45 ans chez l'homme, supérieur à 55 ans chez la femme (ou femme ayant une ménopause précoce, avant 45 ans, sans oestrogénothérapie substitutive)
- antécédents personnels de maladie cardio-vasculaire patente
- antécédents familiaux de maladie cardio-vasculaire à un âge précoce: avant 55 ans pour le père ou un parent du 1er degré de sexe masculin, ou avant 65 ans pour la mère ou un parent du 1er degré de sexe féminin
- sédentarité
- tabagisme non-sevré, quelle que soit son importance
- alcool en consommation excessive (pour mémoire, le french paradoxe tel qu'il est décrit, concerne la consommation d'un verre de vin par jour, voire 2 pour les sujets de forte corpulence)
- obésité abdominale, androïde (rapport taille/hanches RTH > 0,95 pour l'homme, > 0,85 pour la femme)
- hypercholestérolémie: LDL-cholestérol > 1,90 g/l (4,90 mmol/l) ou HDL-cholestérol < 0,35 g/l (0,90 mmol/l)
- HTA (TA > 140/90), même traitée
- diabète, insulino-dépendant ou non

## 1.2. Diagnostiques différentiels des SCA et de l'angor stable

### 1.2.1. La dissection aortique

La dissection aortique est une urgence médico-chirurgicale, peu fréquente.

Le pronostic est sombre: environ 70% de mortalité à 8 jours. Les complications sont nombreuses, cardiaques, neurologiques, rénales, digestives, distales,...

La présentation clinique classique consiste en une douleur thoracique brutale, à type de déchirure violente, débutant dans le milieu de la poitrine. Cette douleur est potentiellement très évocatrice par son caractère migratoire dorsal ou scapulaire.

La dissection aortique s'accompagne souvent d'un état de choc.

L'examen clinique recherche une asymétrie pulso-tensionnelle et un souffle diastolique d'insuffisance aortique.

L'ECG est le plus souvent normal ainsi que les enzymes cardiaques.

Le cliché thoracique peut montrer un élargissement du médiastin supérieur.

L'échographie trans-thoracique est l'examen de première intention. Elle affirme le diagnostic, effectue le bilan d'extension (classification en type I, II ou III de De Bakey, étendue, orifices d'entrée et de ré-entrée, complications) et évalue la fonction ventriculaire gauche. En cas de doute, la tomodensitométrie thoraco-abdominale ou l'imagerie par résonance magnétique est nécessaire.

Un avis vasculaire en urgence est impératif pour poser une indication opératoire et organiser la prise en charge en association avec les réanimateurs.

### 1.2.2. L'embolie pulmonaire

L'embolie pulmonaire est une pathologie fréquente, souvent sous-diagnostiquée. Le pronostic est dominé par le risque de récurrence avec possibilité de mort subite ou de choc cardiogénique.

Les formes cliniques sont très variables. Elle est souvent décrite comme une douleur thoracique brutale unilatérale, en point de côté ou en coup de poignard, prolongée, habituellement non-récurrente, avec majoration lors des mouvements respiratoires. La douleur est parfois diffuse, parfois accompagnée d'une toux, ou d'une hémoptysie. Cette douleur est volontiers anxiogène.

L'interrogatoire recherche des facteurs de risque de thrombose veineuse profonde. L'examen clinique recherche des signes de phlébite, une tachycardie, une tachypnée, une désaturation, un train sub-fébrile et des signes d'insuffisance ventriculaire droite, voire de choc.

L'ECG peut montrer un cœur pulmonaire aigu (aspect S1Q3) très inconstamment, une déviation axiale droite, un BBD transitoire ou une onde T inversée en précordial droit (de V1 à V4).

Le cliché thoracique peut montrer un comblement d'un des culs-de-sac pleuraux. Le bilan gazeux artériel met en évidence une hypoxie-hypocapnie. Les enzymes cardiaques sont normales. La réalisation du dosage de D-Dimères par la méthode Elisa, en l'absence de critères d'exclusion, autorise, en cas de positivité, la poursuite du bilan par l'imagerie (TDM spiralé, scintigraphie pulmonaire de ventilation-perfusion ou échographie-Doppler veineux des membres inférieurs).

L'hospitalisation s'impose, idéalement en cardiologie ou en pneumologie, voire en réanimation, en fonction de la gravité clinique.

### 1.2.3. Les péricardites et les myocardites

Les étiologies de péricardite sont nombreuses. La péricardite virale, ou idiopathique, représente la majorité des cas. Le risque est la tamponnade, urgence médico-chirurgicale rare. Les complications sont: la rechute, les récurrences et la constriction péricardique.

La présentation habituelle consiste en une douleur thoracique brutale, médiane, d'intensité très variable, à type de brûlure ou de pesanteur, prolongée, non-angoissante. Une des principales caractéristiques est la majoration de la douleur par l'inspiration profonde, imposant parfois une respiration superficielle et une position assise ou penchée en avant.

L'interrogatoire recherche la notion d'un épisode viral récent.

L'examen clinique recherche un train fébrile, un frottement péricardique aux deux temps et persistant en apnée (perçu uniquement en l'absence d'épanchement péricardique) ainsi que des signes d'insuffisance ventriculaire droite.

L'ECG peut montrer un sus-décalage concave en haut, diffus et sans miroir, du segment ST, une onde T aplatie voire inversée, diffuse, et une diminution de voltage des complexes QRS. Le cliché thoracique peut révéler un élargissement de la silhouette cardiaque ainsi qu'un épanchement pleural. Les enzymes cardiaques sont peu modifiées, sauf s'il existe une myocardite associée. L'échocardiographie trans-

thoracique permet, en l'absence de signe clinique évident, d'affirmer le diagnostic s'il existe un épanchement péricardique.

L'hospitalisation est requise s'il existe un épanchement.

Le repos est l'élément fondamental du traitement.

#### 1.2.4. L'insuffisance cardiaque

Les décompensations d'insuffisance cardiaque, et notamment à prédominance gauche avec œdème aigu du poumon, peuvent présenter une composante douloureuse thoracique dans leur présentation clinique, même sans SCA associé.

#### 1.2.5. Les troubles du rythme cardiaque

Les tachycardies avec élévation de la fréquence ventriculaire ainsi que les extrasystolies peuvent s'accompagner de troubles fonctionnels variés, allant des palpitations aux SCA, en passant par les sensations douloureuses précordiales sans souffrance coronarienne associée.

#### 1.2.6. Les pathologies pleuro-pulmonaires

La plupart des pathologies bronchiques, pulmonaires et pleurales peuvent se révéler par des douleurs thoraciques, souvent en association à d'autres signes.

Le pneumothorax peut ne se révéler que par une douleur thoracique latéralisée.

Il est possible de classer ces pathologies en quatre grands groupes:

- pathologie infectieuse: bronchique et/ou pulmonaire et/ou pleurale
- pathologie néoplasique: bronchique et/ou pulmonaire et/ou pleurale
- insuffisance respiratoire
- épanchements pleuraux non-infectieux, non-néoplasiques: pneumothorax, pleurésie non-infectieuse non-néoplasique (par exemple dans l'insuffisance cardiaque évoluée)

#### 1.2.7. Les pathologies digestives

De nombreuses pathologies digestives sont à l'origine de douleurs thoraciques, parfois suspectes d'origine coronarienne. A l'inverse, il est parfois possible d'attribuer une origine digestive à une authentique coronaropathie se révélant par des signes digestifs, essentiellement lors d'ischémie de la paroi ventriculaire inférieure.

Les pathologies oesophagiennes et gastriques sont les plus représentées: reflux gastro-oesophagien, pathologie érosive et ulcéreuse, spasmes digestifs.

Les pathologies hépatiques, biliaires et pancréatiques peuvent également intervenir: colique hépatique, cholécystite, pancréatite,...

Diverses autres pathologies peuvent également être responsables de douleurs thoraciques: infarctus mésentérique, épanchement intra-péritonéal, constipation,...

#### 1.2.8. Les douleurs pariétales

En dehors de tout contexte traumatique, un grand nombre de douleurs thoraciques bénignes sont en rapport avec des affections osseuses, articulaires ou musculaires de la paroi thoracique. Leur classification n'est pas clairement codifiée car il s'agit

bien souvent de diagnostics d'exclusion portés sur l'absence d'argument évocateur d'autres pathologies.

Leur principale caractéristique est leur lien avec les mouvements et la palpation. Les douleurs osseuses vertébrales et sterno-costales doivent également faire rechercher une cause plus précise (pathologies rhumatologiques, hématologiques, infectieuses, néoplasiques,...)

Les douleurs articulaires et chondrales peuvent être en rapport avec de l'arthrose. Les névralgies inter-costales sont le plus souvent citées. Il convient de préciser leur caractère primitif ou secondaire, car elles peuvent être symptomatiques de diverses pathologies sous-jacentes.

D'autres pathologies, plus anecdotiques, existent et ne seront pas citées ici.

#### 1.2.9. Les autres douleurs organiques

Le zona inter-costal est une cause classique. L'éruption vésiculeuse, caractéristique par sa topographie mais inconstante, peut permettre le diagnostic.

Les tumeurs médiastinales peuvent, parmi d'autres signes de compression, se révéler par des douleurs thoraciques.

De nombreuses autres causes, rares et variées, existent. Leur diagnostic est rarement porté dans un service d'urgence.

#### 1.2.10. Les douleurs thoraciques étiquetées non-organiques

Sont classées dans cette catégorie les douleurs thoraciques n'ayant pas initialement fait la preuve de leur organicité. Ce diagnostic est étayé par le psychisme du patient, la description de la douleur voire les nombreux antécédents similaires d'étiologie non-précisée, et la normalité du ou des bilans effectués. Elles constituent un enjeu diagnostique important: quelques SCA, et d'autres pathologies organiques, sont régulièrement considérés, à tort, comme des douleurs non-organiques.

### 1.3. Niveaux de preuve et recommandations

#### 1.3.1. L'"evidence based medicine"

L'evidence based medicine est la médecine fondée sur les preuves. Elle implique de s'appuyer sur des données étayées, issues d'études fiables, pour la pratique médicale courante. Ces données, qui ne recouvrent pas l'ensemble du champ médical, sont classées suivant leur niveau de preuve.

#### 1.3.2. Les niveaux de preuve

Le niveau de preuve, pour ou contre un traitement particulier ou une procédure diagnostique, est cité autant que possible. Le niveau de preuve dépend des données disponibles sur un sujet donné. Il est classé en trois niveaux:

- niveau de preuve A: données issues de plusieurs essais cliniques randomisés, ou de méta-analyses;
- niveau de preuve B: données issues d'un seul essai clinique randomisé, ou d'études non-randomisées.
- niveau de preuve C: consensus d'experts, ou études rétrospectives.

### 1.3.3. Les recommandations

Les recommandations issues de la littérature, résultant de ces niveaux de preuve, sont graduées comme suit:

- classe I: il existe des données et/ou un consensus large concernant l'utilité et l'efficacité d'un traitement ou d'une procédure.
- classe II: il existe des données contradictoires et/ou des opinions divergentes sur l'utilité et l'efficacité d'un traitement ou d'une procédure.
  - IIa: le poids des données et/ou de l'opinion est en faveur de l'utilité et de l'efficacité.
  - IIb: l'utilité et l'efficacité sont moins bien établies par les données et/ou l'opinion.

## 1.4. Les enjeux

### 1.4.1. L'enjeu chronologique

Pour les pathologies révélées par une douleur thoracique, lorsque le pronostic vital est en jeu, le traitement est d'autant plus efficace qu'il est débuté tôt après le début des symptômes. Certains patients porteurs d'une pathologie grave attendent trop longtemps avant de consulter. Par ailleurs, les patients nécessitant une prise en charge rapide ne sont pas tous rapidement identifiés dans le système de soins. Le concept sous-jacent est le suivant : pour certains patients, les minutes perdues sont délétères; un diagnostic rapide est essentiel; un traitement précoce peut être salvateur. Les patients porteurs d'une pathologie à risque doivent bénéficier d'une filière rapide, diagnostique et thérapeutique <sup>[2]</sup>.

### 1.4.2. L'enjeu diagnostique

L'enjeu de la prise en charge des patients présentant des douleurs thoraciques est double. D'une part, il s'agit d'identifier rapidement les patients à haut risque et de les orienter tout aussi rapidement, éventuellement dans une filière spécifique. D'autre part, on doit déterminer les patients pour lesquels la suspicion de pathologie potentiellement grave est faible, voire nulle <sup>[2]</sup>.

L'enjeu sous-jacent pour l'urgentiste est avant tout de détecter, ou d'éliminer, la pathologie ischémique coronarienne.

### 1.4.3. L'enjeu thérapeutique

Concernant les SCA, l'efficacité des traitements de reperfusion coronaire dépend du temps. Le délai entre le début des symptômes et le début de la thérapie de reperfusion est un élément essentiel du bénéfice potentiel du traitement: plus le délai s'allonge, moindre est l'efficacité de la reperfusion <sup>[2]</sup>. L'indication des traitements de reperfusion coronaire est ainsi directement liée au temps, donc au tri, pré-hospitalier ou hospitalier.

Par ailleurs la classification des SCA en 2 sous-groupes: avec ou sans sus-décalage persistant du segment ST, permet de distinguer 2 populations pour lesquelles le traitement sera codifié différemment. Anti-agrégants plaquettaires et HBPM seront proposés aux patients souffrant de SCA sans sus-décalage persistant du segment ST, suivi éventuellement d'une revascularisation précoce. Anti-agrégants

plaquettaires, héparines, et traitement immédiat de reperfusion (fibrinolyse et/ou angioplastie) seront proposés aux patients souffrant de SCA avec sus-décalage persistant du segment ST ou en cas d'apparition récente d'un bloc de branche gauche. La présence, ou l'absence d'une onde Q, ne doit pas modifier l'attitude thérapeutique.

#### 1.4.4. L'enjeu pronostique

La précocité, du diagnostic et du traitement, est salvatrice. Il existe un lien direct entre le temps et le bénéfice du traitement. Pour l'infarctus du myocarde, plus le délai entre le début des symptômes et le traitement fibrinolytique est raccourci, plus la survie augmente et plus la morbidité diminue. Le gradient estimé est d'environ 23 vies sauvées sur 1 000 cas par heure gagnée <sup>[2]</sup>.

Le pronostic ne semble pas directement en rapport avec l'étiologie. L'Euro Heart Survey <sup>[1]</sup>, retrouve ainsi des mortalités à 1 et 6 mois, équivalentes que le SCA soit accompagné ou non d'un sus-décalage persistant du segment ST. En revanche, le risque d'évènements cardiaques majeurs (décès, infarctus du myocarde ou angor réfractaire) à 30 jours d'une douleur thoracique, varie suivant la présentation électrocardiographique initiale. Ainsi le risque est plus élevé en cas de sous-décalage diffus du segment ST qu'en cas de classique IdM transmural. Par ailleurs, ce risque augmente avec l'importance du sous-décalage <sup>[3]</sup>.

Le risque de laisser ressortir des patients sans avoir diagnostiqué un SCA est grand, sans que l'on dispose pour autant d'informations précises. Un moyen d'évaluer ce risque est de le rapprocher du risque connu avant l'utilisation de l'aspirine et de l'héparine: 20 à 30% des patients décédaient ou développaient un infarctus du myocarde dans le 4 semaines suivant un angor instable. Ce risque est actuellement de 8%. Différentes stratégies sont actuellement en cours d'investigation en vue de mieux identifier les patients à haut risque de décès ou d'infarctus du myocarde. Cependant, aucun algorithme à ce jour n'est validé <sup>[2]</sup>.

#### 1.4.5. L'enjeu d'"expérience" et de formation

Les diagnostics posés et les orientations proposées varient selon que l'examineur est un médecin junior ou senior. Ces variations influent sur le pronostic individuel et les coûts hospitaliers.

Par ailleurs, environ la moitié des urgentistes disent ne pas connaître les dernières recommandations en matière de prise en charge de la douleur thoracique. Parmi ceux qui pensent les connaître, une bonne part méconnaissent certains points importants.

Enfin, la diffusion de recommandations concernant la prise en charge de la douleur thoracique influence peu la pratique des urgentistes.

#### 1.4.6. L'enjeu de santé publique

L'étude de Pope, en 2000, fait état de retours à domiciles inappropriés significatifs: 2,1% des patients présentant un infarctus du myocarde (19 sur 889) et 2,3% des angors instables (22 sur 966). Ces taux varient, de 0 à 11,1% pour l'infarctus du myocarde, et de 0 à 4,3% pour l'angor instable, en fonction des centres.

L'analyse des données permet de mettre en évidence une disparité des proportions d'admission en service hospitalier parmi les patients présentant une ischémie

myocardique au SAU. Notamment, cette proportion est plus faible chez les femmes de moins de 55 ans, d'ethnie non-blanche, relatant une symptomatologie de type dyspnéique ou en présence d'un ECG normal ou non-contributif. Parmi les patients présentant un infarctus du myocarde, la proportion d'hospitalisation est plus faible dans les ethnies non-blanches ou en présence d'un ECG normal ou non-contributif. Pour les patients présentant un infarctus du myocarde, le taux de mortalité associé au risque, entre les non-hospitalisés et les hospitalisés, est de 1,9. En cas d'angor instable, il est de 1,7 <sup>[4]</sup>.

Cette étude permet de conclure à l'existence d'un faible pourcentage de retour à domicile inapproprié, parmi les patients admis au SAU et souffrant d'un infarctus du myocarde ou d'un angor instable. Cependant, cette sortie est associée à une mortalité accrue. Par ailleurs, l'échec du tri est lié à l'ethnie, au sexe et à l'absence de critère typique d'ischémie myocardique.

La pathologie coronarienne est une des premières causes de mortalité et de morbidité des pays développés. L'échec d'hospitalisation des patients se présentant au SAU et porteurs d'un infarctus du myocarde ou d'un angor instable est donc un enjeu de santé publique.

#### 1.4.7. L'enjeu sémantique

Un point particulier, pouvant expliquer la portée limitée de certaines campagnes de sensibilisation du grand public, mis en évidence aux USA, concerne l'accent porté au terme "douleur thoracique". Ce terme peut apparaître inapproprié en pratique quotidienne. En effet, de nombreux patients décrivent une expérience personnelle très différente de l'idée qu'ils se faisaient d'une "crise cardiaque". Les symptômes vécus par les patients sont gradués et variés <sup>[2]</sup>.

#### 1.4.8. L'enjeu technique et organisationnel

Les patients souffrant de douleur thoracique en cours d'évolution devraient être admis soit enUSIC soit en unité de soins coronariens (USC) sans délai. La disponibilité des techniques de reperfusion, thrombolyse ou angioplastie, est associée à une réduction de mortalité de 53% dans une étude récente israélienne <sup>[5]</sup>.

#### 1.4.9. L'enjeu pratique

Tous les SAU admettent à la fois des patients nécessitant des soins urgents et d'autres pouvant être soignés en toute sécurité de façon non-urgente. Ceux-ci peuvent ressortir après évaluation diagnostique avec une prescription d'examens complémentaires et/ou de traitements à effectuer en ambulatoire.

Il est par conséquent nécessaire de mieux décrire les différentes formes de symptomatologie thoracique potentiellement dangereuses. Ceci dans le but de réduire la mortalité par événement cardiaque extra-hospitalier, et également d'éliminer les pathologies bénignes <sup>[2]</sup>.

Les enjeux sont de réduire les délais, identifier les pathologies engageant le pronostic vital, optimiser les démarches diagnostique et thérapeutique, et donc d'améliorer le pronostic.

#### 1.4.10. L'enjeu économique

Lorsque le diagnostic reste incertain, le praticien a tendance à hospitaliser le patient plutôt que de risquer une sortie inappropriée. On évaluait ainsi, en 1985, à seulement 30% le taux d'infarctus du myocarde parmi les patients admis en unité de soins coronariens. La proportion de patients ne souffrant ni d'infarctus du myocarde ni d'angor instable atteignait 44% <sup>[6]</sup>. Une journée d'hospitalisation en unité de soins continus est nettement plus onéreuse que la réalisation d'examens complémentaires au SAU, permettant un retour à domicile en l'absence d'anomalies.

La prise en charge au SAU de patients souffrant de douleur thoracique ne doit donc pas faire l'économie d'examens permettant une orientation appropriée. L'enjeu économique doit porter sur la réduction d'hospitalisations inappropriées et non sur la réduction d'examens complémentaires au SAU. L'amélioration de la performance diagnostique, et notamment l'identification des patients à faible risque, peut permettre une réduction des coûts hospitaliers.

Les données de ces études économiques proviennent essentiellement des USA et d'Angleterre, pays où la notion de coûts de la santé a une implication toute particulière dans la pratique quotidienne. En France, la santé a un coût global, croissant, mais il n'est pas d'actualité de modifier la pratique médicale sur des critères uniquement économiques. Ces considérations interviennent cependant à l'échelon de l'hôpital, où d'une part le coût engendré par chaque service est de plus en plus étudié, et où d'autre part la réalité quotidienne du nombre limité de lits d'hospitalisation influe sur la pratique.

#### 1.4.11. Au total

Actuellement, la principale préoccupation, après le diagnostic, est d'optimiser le tri. Trois bénéfices sont recherchés: l'amélioration de la prise en charge du patient, la diminution des coûts hospitaliers et la disponibilité de lits, de surveillance continue ou non, pour les patients le nécessitant réellement.

Les études actuelles sur la prise en charge des douleurs thoraciques au SAU portent essentiellement sur l'identification du SCA d'une part, et les critères d'hospitalisation ou de non-hospitalisation d'autre part. Les buts sont d'éviter les infarctus du myocarde non-diagnostiqués, d'accroître le retour à domicile précoce dans de bonnes conditions de sécurité, et de réduire les hospitalisations inappropriées en USIC. Ces travaux étudient des algorithmes cliniques, ou différents examens complémentaires, dont l'imagerie de perfusion et l'épreuve d'effort précoces.

### **1.5. Epidémiologie**

Les douleurs thoraciques sont fréquentes. La douleur thoracique est un des symptômes les plus fréquents dans les SAU, compris entre 5 et 20% des motifs de recours <sup>[7]</sup>. Parmi eux, seuls 10 à 15% présentent un infarctus du myocarde <sup>[8]</sup>.

Aux USA, les services d'urgences reçoivent pour douleur thoracique environ 8 millions de patients par an. Environ 4 millions sont gardés hospitalisés pour examens complémentaires, surveillance et traitement. Sur ces 4 millions, seuls 30% souffrent de SCA.

La prévalence des douleurs thoraciques est variable en Europe <sup>[2]</sup>.

Concernant le sexe des patients, une proportion similaire d'hommes et de femmes a recours au système de soins pour des douleurs thoraciques non-coronariennes <sup>[9]</sup>. Parmi les patients présentant des troubles en rapport avec une étiologie psychologique, il existe une plus forte proportion de femmes <sup>[10]</sup>.

## **1.6. Etiologies**

### 1.6.1. Les causes les plus fréquentes

Les étiologies en rapport avec le symptôme "douleur thoracique" sont multiples :

- cardio-vasculaires: infarctus du myocarde (IdM), syndrome coronarien aigu (SCA), angor stable, dissection aortique, péricardite, myocardite et embolie pulmonaire,...
- pleuro-pulmonaires: broncho-pneumopathie, pleurésie, pneumothorax, pathologie néoplasique,...
- gastro-entérologiques: oesophagite, gastrite, pathologie vésiculaire et pancréatique, ulcère gastro-duodéal et ses complications,...
- rhumatologiques et pariétales
- psychologiques: anxiété, dépression,...

D'autres causes, moins fréquentes, existent.

### 1.6.2. Les évaluations chiffrées

Les douleurs thoraciques vues aux urgences sont le plus souvent liées à des causes bénignes. Au SAU, la proportion de causes bénignes est élevée, notamment si les patients n'ont pas consulté de médecin généraliste, ou si le service de régulation médicale adresse tous les patients souffrant de douleur thoracique quelle qu'elle soit. A contrario, si seuls des patients ciblés sont admis, le taux de pathologie grave sera élevé <sup>[2]</sup>.

Dans une étude suédoise, les proportions suivantes sont retrouvées: cardiaques (45%), pariétales (14%), psychologiques (8%), digestives (6%), pulmonaires (5%), autres (26%) <sup>[10]</sup>.

Des données américaines (Pope), portant sur 10 689 cas suivis, montrent que parmi les patients présentant des douleurs thoraciques, 17% présentent finalement des critères d'ischémie myocardique aiguë (8% un infarctus du myocarde et 9% un angor instable). Dans cette même étude, 6% présentent un angor stable et 21% d'autres problèmes cardiaques, non-ischémiques. Restent 55% dont l'étiologie n'est pas cardiologique <sup>[4]</sup>.

Donc, pour environ 50% des patients admis au SAU pour douleur thoracique, il ne sera pas retrouvé d'étiologie cardiaque. La plupart de ces patients peuvent être évalués de façon plus opportune en unité de douleur thoracique de 10 à 12 heures après le début des symptômes <sup>[2]</sup>.

## **1.7. Facteurs de risque cardio-vasculaires**

### **1.7.1. L'âge et le sexe**

La probabilité d'angor croît avec l'âge; pour l'homme: 67% entre 30 et 39 ans, et 94% entre 60 et 69 ans; pour la femme: 26% et 90% pour les mêmes intervalles <sup>[2]</sup>. Parmi les patients présentant une ischémie myocardique, Pope retrouve un maximum de fréquence (28.2%, 523 sur 1855) dans la tranche d'âge 70-79 ans, et plus de 2/3 des cas (67.8%) après 60 ans <sup>[4]</sup>.

Dans cette même étude, il existe une surreprésentation masculine avec un sex-ratio à 1,46 (1101 hommes pour 754 femmes).

### **1.7.2. Les facteurs de risque cardio-vasculaires classiques**

Les patients dont l'étiologie de la douleur n'est pas coronarienne présentent moins de facteurs de risque cardio-vasculaires. Parmi ces facteurs de risque sont retrouvés une hypertension artérielle (HTA), des antécédents d'infarctus du myocarde, un angor, un diabète <sup>[9, 11]</sup>.

Parmi les patients présentant une ischémie myocardique au SAU, Pope retrouve une HTA dans 62,4% des cas (1147 sur 1837 réponses faites), un antécédent d'infarctus du myocarde dans 44,9% (820 sur 1826), un antécédent d'angor instable dans 40,1% (1089 sur 1817) et un diabète dans 31,3% (567 sur 1809) <sup>[4]</sup>.

Environ la moitié de tous les infarctus du myocarde et 70% des décès d'origine coronarienne surviennent chez des patients ayant des antécédents cardiaques <sup>[2]</sup>.

Les patients aux antécédents de coronaropathie, d'artériopathie périphérique ou d'accident vasculaire cérébral (AVC) forment un groupe à haut risque d'accidents coronariens graves <sup>[2]</sup>. Des antécédents d'infarctus du myocarde ou d'angor instable représentent un facteur de risque majeur de maladie coronarienne.

La nécessité d'une réponse rapide est essentielle en cas d'antécédents coronariens ou de haut risque d'athérosclérose, c'est-à-dire en cas d'hyperlipidémie, diabète, tabagisme, hypertension, sexe masculin et âge supérieur à 50 ans, sexe féminin et âge supérieur à 60 ans, ou des antécédents coronariens familiaux <sup>[2]</sup>.

Le tabagisme est plus fréquent dans la population consultant pour douleur thoracique <sup>[11]</sup>.

Les facteurs prédictifs les plus importants, après le diagnostic posé par le médecin à l'issue de son examen, sont:

- les antécédents d'infarctus du myocarde
- le sexe
- l'âge
- le nombre de facteurs de risque

Cependant, la présence de facteurs de risque cardio-vasculaires est peu prédictive d'une maladie coronarienne chez les patients consultant aux urgences pour douleur thoracique <sup>[12]</sup>.

### 1.7.3. Les arguments contraires

Parmi les patients sans antécédent coronarien, les critères principaux allant contre l'angor sont: douleur modifiée par la palpation, la respiration, les mouvements ou douleur d'origine multiple <sup>[2]</sup>.

## 1.8. Clinique

Certaines descriptions cliniques de patients souffrant d'infarctus du myocarde ou d'angor instable sont particulièrement typiques. D'autres descriptions, variées, sont cependant très fréquentes. La distinction entre douleur thoracique typique et atypique reste donc très floue <sup>[6]</sup>.

### 1.8.1. Les obstacles

#### 1.8.1.1. L'étendue des pathologies

L'évaluation des symptômes est de la plus grande importance pour envisager une éventuelle pathologie grave et ainsi orienter le patient dans une filière spécifique. Les études évaluant la relation entre la sévérité des symptômes et le devenir des patients se sont polarisées sur les patients suspects de syndrome coronarien aigu. Les diagnostics différentiels, et notamment la dissection aortique, l'embolie pulmonaire, le pneumothorax et les autres pathologies pulmonaires, doivent conduire à orienter le patient avec la même célérité <sup>[2]</sup>.

#### 1.8.1.2. La subjectivité des symptômes

La variabilité sémiologique individuelle et la différence de perception des symptômes en fonction des patients sont l'un des problèmes majeurs de la douleur thoracique. La sévérité de la douleur thoracique est peu prédictive de complications précoces, tel un arrêt cardiaque <sup>[2]</sup>.

Il est par conséquent nécessaire de mieux décrire les différentes formes de symptomatologie thoracique potentiellement dangereuses. Ceci dans le but de réduire la mortalité par arrêt cardiaque extra-hospitalier, et également d'éliminer les pathologies bénignes.

Les caractéristiques de différents types de douleurs thoraciques sont mentionnées tableau 1.01.

### 1.8.2. La douleur ischémique coronarienne

La pathologie ischémique coronarienne peut se présenter sous diverses formes. La symptomatologie du SCA est hautement individuelle.

#### 1.8.2.1. Les éléments évocateurs

Elle peut prendre la forme d'une douleur thoracique, d'une oppression, d'une dyspnée, d'une pesanteur thoracique, ou d'une gêne. Il peut exister une irradiation aux bras, à la mâchoire, au cou ou dans le dos. Le début des symptômes peut être

brutal ou progressif, voire intermittent. Les signes associés sont importants; ils peuvent être révélateurs d'une gravité potentielle sous-jacente.

Les éléments sémiologiques de la douleur orientant vers une origine coronarienne sont les suivants: survenue au repos, ou à l'effort, ou lors d'une émotion particulière; siège rétrosternal médian plus ou moins profond plus ou moins étendu, ou en barre thoracique; douleur constrictive (à type de serrement, d'étau, de poids, ou de griffe interne), ou franchement inhabituelle; angoisse associée (avec au maximum sensation de mort imminente); majoration récente (< 48 heures) de la fréquence des épisodes douloureux; irradiation vers les mâchoires, les épaules, le bras gauche ou les 2 bras; efficacité de la trinitrine (sauf en cas d'infarctus!).

**Tableau 1.01 Caractéristiques cliniques de différents types de douleur thoracique**

<u>Cause de la douleur</u>	<u>Type de douleur</u>	<u>Irradiation</u>	<u>Modification par: position et/ou mouvements</u>	<u>Modification par: boissons et/ou aliments</u>	<u>Sensibilité à la pression</u>	<u>Sensibilité aux nitrés</u>
Cardiaque ischémique	P	Oui	Non	Non	Non	Oui
Cardiaque non-ischémique	P	Oui	Non	Non	Non	Non
Anévrisme aortique	P	Oui	Non	Non	Non	Non
Digestive	P	parfois Oui	Non	Oui	Non	Non
Pathologie pulmonaire	P / S	plutôt Non	Non	Non	Non	Non
Pneumothorax	P / S	Non	Oui	Non	plutôt Non	Non
Pariétale	S	Non	Oui	Non	Oui	Non
Psychiatrique	variable	Non	Non	Non	Non	Non

( P: douleur profonde , S: douleur superficielle )

*D'après Task Force Report on the management of chest pain. Eur Heart J 2002; 23: 1153-76.*

En cas de SCA, les patients décrivent plus volontiers une douleur assez largement étendue sur la paroi thoracique antérieure, et non pas une douleur localisée. La douleur peut irradier au bras gauche, ou droit, également vers le cou voire le dos <sup>[2]</sup>. Les autres éléments cliniques orientant vers une origine coronarienne sont: diaphorèse, hypotension (TAs < 100 mmHg), souffle de régurgitation mitrale transitoire, œdème pulmonaire. Les SCA sont habituellement associés à des manifestations neuro-végétatives. Il est souvent noté une pâleur, des sueurs profuses. Des nausées et des vomissements sont fréquents et orientent vers une cause cardiaque. Des nausées, des vomissements et une dyspnée sont plus fréquents chez les femmes présentant un infarctus du myocarde aigu; une transpiration se retrouve plus volontiers chez les hommes.

En faveur d'une gravité potentielle sont retenus: interruption de l'activité en cours, sueurs froides, nausées, vomissements, malaise, une angoisse voire la peur <sup>[2]</sup>.

#### 1.8.2.2. Les éléments peu contributifs

Sont parfois considérés comme non-discriminants: la durée de la douleur, l'évolution continue ou intermittente de la douleur, l'intensité de la douleur (très variable).

#### 1.8.2.3. Les éléments non-évocateurs

Sont considérés comme non-évocateurs d'une origine coronarienne les facteurs influant sur la douleur: position assise ou penchée en avant, pression digitale, mouvements respiratoires:

En faveur d'un faible risque de SCA sont retenus: modifications avec la respiration, les mouvements, ou la prise alimentaire, localisation précise sur la paroi thoracique, sensibilité localisée.

#### 1.8.2.4. La problématique

L'intensité des symptômes et le pronostic des patients présentant un SCA ne sont pas directement liés <sup>[13]</sup>. L'intensité des symptômes est un faible indicateur du risque de pathologie grave. Une étude suédoise, sur des patients ayant recours pour douleur thoracique à un centre d'appels d'urgence, a cependant montré un lien entre l'intensité et la probabilité de développer un IdM.

La condition sociale, professionnelle et l'âge influencent la présentation clinique.

Les femmes en particulier utilisent des termes descriptifs plus forts. Celles présentant un infarctus du myocarde aigu souffrent de douleurs plus fréquemment dorsales, cervicales voire mandibulaires <sup>[2]</sup>.

Les critères prédictifs d'un infarctus du myocarde sont l'âge, le sexe masculin, le type de douleur, la localisation des irradiations, la présence de nausées, et de sueurs, et les antécédents de pathologie cardiovasculaire.

En faveur d'une pathologie grave, on retrouve: le type de douleur (ou de gêne) thoracique, la localisation des irradiations, et les signes associés (nausées, sueurs, sensation de froid, pâleur) <sup>[2]</sup>.

#### 1.8.3. Les douleurs non-coronariennes

Les causes de douleur thoracique non-ischémique et leurs critères propres sont exposées tableau 1.02. Aucune donnée clinique seule ne peut identifier un groupe à faible risque de SCA, aussi sûrement qu'un ECG normal.

Lee, en 1985, détermine une combinaison de trois variables indiquant un groupe à très faible risque de SCA. Il s'agit d'une douleur à type de pointe ou en coup de poignard, de l'absence d'antécédent coronarien, et d'une douleur avec composante pleurale ou positionnelle ou reproduite à la palpation de la paroi thoracique. Dans ce groupe, l'ECG n'a pas d'intérêt dans l'évaluation, il est même potentiellement perturbateur. Cependant, seuls 8% des patients rentrent dans ce groupe <sup>[6]</sup>.

Ces critères sont issus de l'utilisation d'un programme informatique à 9 variables, utilisé pour les patients consultant pour douleur thoracique. Les 3 critères retenus sont déterminés chez les patients pour lesquels l'hospitalisation s'est avérée justifiée. Un certain nombre de caractères cliniques sont évocateurs d'une maladie non-coronarienne: douleur de type pleurale modifiée par la toux et la respiration, douleur hypogastrique, douleur localisée par un doigt, douleur reproduite à la palpation de la paroi thoracique ou lors de mouvements, douleur constante depuis plusieurs jours,

douleurs très brèves durant quelques secondes, douleur irradiant vers les membres inférieurs.

**Tableau 1.02 Causes de douleur thoracique non-coronarienne et leurs critères évocateurs**

<b>Pathologie</b>	<b>Critères évocateurs, cliniques et para-cliniques</b>
Extra-systoles	Douleur transitoire, dans la région apicale L' ECG oriente
Péricardite	Douleur modifiée par les mouvements et la respiration Possibilité de frottement péricardique à l'auscultation Sus-décalage du segment ST, sans image en miroir, sur l' ECG
Dissection aortique	Douleur intense de localisation variable Dans le type A: obstruction possible de l'ostium coronarien, habituellement droit, avec signes d'IdMA inféro-postérieur Médiastin parfois élargi sur le cliché thoracique
Embolie pulmonaire	Tachypnée, hyperventilation, hypoxie-hypocapnie Habituellement absence d'œdème pulmonaire sur le cliché thoracique Peut simuler un IdMA inférieur: sus-décalage de ST en inférieur (DII, vF, DIII)
Pleurésie	Douleur aiguë lors de la respiration Une toux est fréquente Le cliché thoracique oriente
Pneumothorax spontané	La dyspnée est le symptôme principal Douleur unilatérale et limitée aux mouvements respiratoires L'auscultation et le cliché thoracique orientent
Hyperventilation	La dyspnée est le symptôme principal Souvent des patients jeunes Association à des paresthésies des membres, des vertiges Hyper ou normoxie avec hypocapnie Une pathologie organique peut provoquer une hyperventilation
Reflux gastro-oesophagien, spasme oesophagien	Brûlure rétro-sternale Pas de modification ECG Majorée en décubitus, mais aussi à l'effort comme l'angor Cause fréquente de douleur thoracique
Ulcère gastro-duodénal, cholécystite, pancréatite	L'examen clinique prime Une ischémie inférieure peut simuler un abdomen aigu
Douleur pariétale	Douleur à la palpation Douleur modifiée par les mouvements
Zona	Eruption métamérique Paresthésies localisées avant l'éruption Pas de modification ECG
Alcoolisation aiguë	Jeune homme en état d'ébriété
Dépression	Sensation de pesanteur thoracique continue Pas de corrélation à l'effort ECG normal

*D'après Task Force Report on the management of chest pain. Eur Heart J 2002; 23: 1153-76.*

Les attaques de panique ont un début brutal et sont rapidement maximales, en 10 minutes ou moins. Elles peuvent simuler un angor instable. Leur diagnostic impose la recherche d'autres signes comme un tremblement, des vertiges, des paresthésies, des sensations de froid ou des bouffées de chaleur.

Des douleurs de type pleural peuvent être retrouvées dans des pathologies pulmonaires ou pleurales. Elles peuvent survenir au cours d'un syndrome fébrile et sont plus volontiers unilatérales, avec ou sans frottement pleural. Les pathologies de l'arbre respiratoire peuvent habituellement être évoquées sur l'anamnèse et l'examen clinique. Un cliché thoracique est parfois nécessaire <sup>[2]</sup>.

#### 1.8.4. Les douleurs "atypiques"

Plus de 30% des infarctus du myocarde se présentent de manière atypique, voire sont asymptomatiques <sup>[2]</sup>.

La notion de douleur thoracique atypique n'est pas univoque. En Europe et en particulier en France, elle sous-entend une douleur dont la description n'évoque aucune pathologie précise. Aux USA, ce terme s'applique lorsque la description de la douleur thoracique ne comprend pas toutes les caractéristiques de la douleur typique de l'ischémie coronarienne:

- douleur thoracique constrictive angoissante
- rétro-sternale, médiane, assez étendue
- déclenchée à l'effort
- avec irradiation, plus volontiers unilatérale vers le bras gauche, parfois bilatérale vers les épaules, les bras et/ou les mâchoires
- trinitro-sensible, sauf en cas d'infarctus du myocarde

### 1.9. Examens complémentaires

La démarche diagnostique devant un patient souffrant de douleur thoracique doit répondre à deux objectifs: premièrement, identifier les patients à haut risque et les orienter rapidement; deuxièmement, déterminer les patients pour lesquels la possibilité de pathologie potentiellement grave est faible voire nulle <sup>[2]</sup>.

Concernant l'électrocardiogramme (ECG) standard 12 dérivations, une étude de 1987 montre une sensibilité pouvant n'être que de l'ordre de 50% <sup>[14]</sup>. Par ailleurs, parmi les patients qui repartent des urgences devant l'absence d'anomalie électrocardiographique, entre 2 et 4% souffrent d'un infarctus du myocarde en voie de constitution. Il s'agit le plus souvent de femmes <sup>[4, 15]</sup>.

L'épreuve d'effort précoce, l'échocardiographie et l'imagerie de perfusion ont donc été proposées afin d'identifier les patients à haut risque de SCA, initialement considérés à risque faible ou modéré en raison de l'anamnèse, de l'ECG et de l'examen clinique <sup>[16]</sup>. Cette démarche présente un intérêt pour les patients présentant un SCA associé à un ECG non-contributif.

#### 1.9.1. L'électrocardiogramme

L'objectif premier de la réalisation d'un ECG chez un patient avec douleur thoracique est l'identification d'une ischémie myocardique. L'ECG peut par ailleurs révéler d'autres anomalies telles une arythmie, une hypertrophie ventriculaire gauche, un bloc de branche, ou un cœur pulmonaire aigu au cours d'une embolie pulmonaire. C'est par conséquent un examen à réaliser chez tout patient souffrant de douleur thoracique <sup>[2]</sup>.

Associé à l'anamnèse, l' ECG est l'examen le plus performant pour diagnostiquer une ischémie myocardique au SAU. Un ECG doit être réalisé et lu, par un médecin ou une infirmière formée à l' ECG, dans les 5 minutes après l'admission pour douleur thoracique <sup>[2]</sup>.

La réalisation des dérivations droites et latérales se justifie devant un tableau évocateur de SCA avec un tracé standard normal ou peu contributif.

#### 1.9.1.1. Anomalies électrocardiographiques (tableau 1.03)

L'existence de modifications du segment ST, ou de l'onde T, contemporaines de l'épisode douloureux et résolutive lors de la sédation de la douleur, est très évocatrice de maladie coronarienne sévère. Ceci est particulièrement vrai pour les sus- ou sous-décalages de ST supérieurs à 1 mm, mais des sus- ou sous-décalages inférieurs à 1 mm sont retrouvés chez 25% des patients ayant une pathologie coronarienne aiguë <sup>[17]</sup>.

##### 1.9.1.1.1. Sus-décalage du segment ST

La présence d'un sus-décalage du segment ST est l'anomalie électrocardiographique la plus sensible et la plus spécifique d'un infarctus du myocarde. Elle apparaît habituellement dans les minutes suivant le début des symptômes. L'apparition d'un sus-décalage du segment ST signe l'infarctus du myocarde dans 80-90% des cas <sup>[2]</sup>. Cependant, seuls 30 à 40% des patients avec douleur thoracique qui constitueront un infarctus du myocarde présentent un sus-décalage du segment ST à l'admission <sup>[18]</sup>.

##### 1.9.1.1.2. Sous-décalage du segment ST

La présence d'un sous-décalage du segment ST a une valeur moindre. Elle indique une ischémie myocardique mais sa capacité à identifier un infarctus du myocarde évolutif est faible. Seuls environ 50% des patients avec de telles modifications constitueront éventuellement un infarctus du myocarde <sup>[19]</sup>.

##### 1.9.1.1.3. Inversion des ondes T

Les ondes T inversées et symétriques sont des anomalies non-spécifiques, en rapport avec diverses pathologies dont l'ischémie myocardique, une myocardite ou une embolie pulmonaire. Environ un tiers des patients présentant une douleur thoracique et de telles modifications à l'admission sont susceptibles de développer un infarctus du myocarde <sup>[19]</sup>.

##### 1.9.1.1.4. Ondes Q

Parmi les patients souffrant de douleur thoracique, la mise en évidence d'ondes Q récentes sur l' ECG initial signe l'infarctus du myocarde. Environ 90% de ces patients ont un infarctus du myocarde évolutif <sup>[19]</sup>.

### 1.9.1.2. ECG normal

Aucune variable isolée ne permet d'identifier un faible risque de SCA aussi bien qu'un ECG normal [6]. Ce risque n'est cependant pas nul: Holmvang, en 1999, retrouve un risque d'évènement cardiaque majeur (décès, infarctus du myocarde, angor réfractaire) à 30 jours d'un épisode douloureux thoracique, estimé à 8% en cas d'ECG initial normal, comparable aux 7% en cas de sus-décalage persistant du segment ST [3].

Un ECG normal est retrouvé chez environ un tiers des patients consultant au SAU pour douleur thoracique. Parmi eux, entre 5 et 40% sont porteurs d'un infarctus du myocarde évolutif [19]. Parmi les patients souffrant de douleur thoracique sans signe électrocardiographique d'ischémie myocardique aiguë, seulement 4% de ceux ayant des antécédents coronariens et 2% de ceux n'ayant pas d'antécédent coronarien développeront un infarctus du myocarde [20].

### 1.9.1.3. Valeur pronostique de l'ECG

Les pronostics à court et long terme sont en rapport avec l' ECG initial. Si l' ECG est normal, le taux de mortalité et le risque de complications sont assez faibles [21].

Pour le long terme, la mortalité est similaire parmi les patients présentant initialement un ECG anormal, que celui-ci montre des signes d'ischémie myocardique ou non [21].

La proportion d'évènement fatal précoce est plus forte en cas de sus-décalage du segment ST, intermédiaire s'il existe un sous-décalage du segment ST, et plus faible en cas d'inversion de l'onde T sur l' ECG initial [22].

**Tableau 1.03** *Éléments électrocardiographiques évocateurs de maladie coronarienne*

<b>Modifications</b>	<b>Etiologie la plus probable</b>	<b>Autres étiologies</b>
Sus-décalage de ST > 1 mm, dans au moins 2 dérivations contiguës	Infarctus du myocarde, à la phase aiguë	Péricardite Repolarisation précoce Anévrisme du VG Spasme coronarien
Sous-décalage de ST > 1 mm	Ischémie myocardique ou infarctus du myocarde, à la phase aiguë	Hyperventilation Hypertrophie du VG Digitaliques Hypokaliémie Hypomagnésémie
Ondes T inversées, dans au moins 2 dérivations contiguës		Cœur normal Maladies du SNC Cardiomyopathie hypertrophique

*D'après Braunwald E.*

### 1.9.2. Les marqueurs biochimiques de dommage myocardique

Les marqueurs biochimiques sériques sont mesurés pour affirmer ou exclure une nécrose myocardique. Les troponines T et I, la myoglobine et la fraction MB de la créatine-phospho-kinase (CPK, ou créatine-kinase CK) sont les plus utilisées <sup>[2]</sup>. Dans un délai de 4 à 6 heures après le début des symptômes, les dosages de marqueurs biochimiques de dommage myocardique restent le plus souvent dans les limites de la normale.

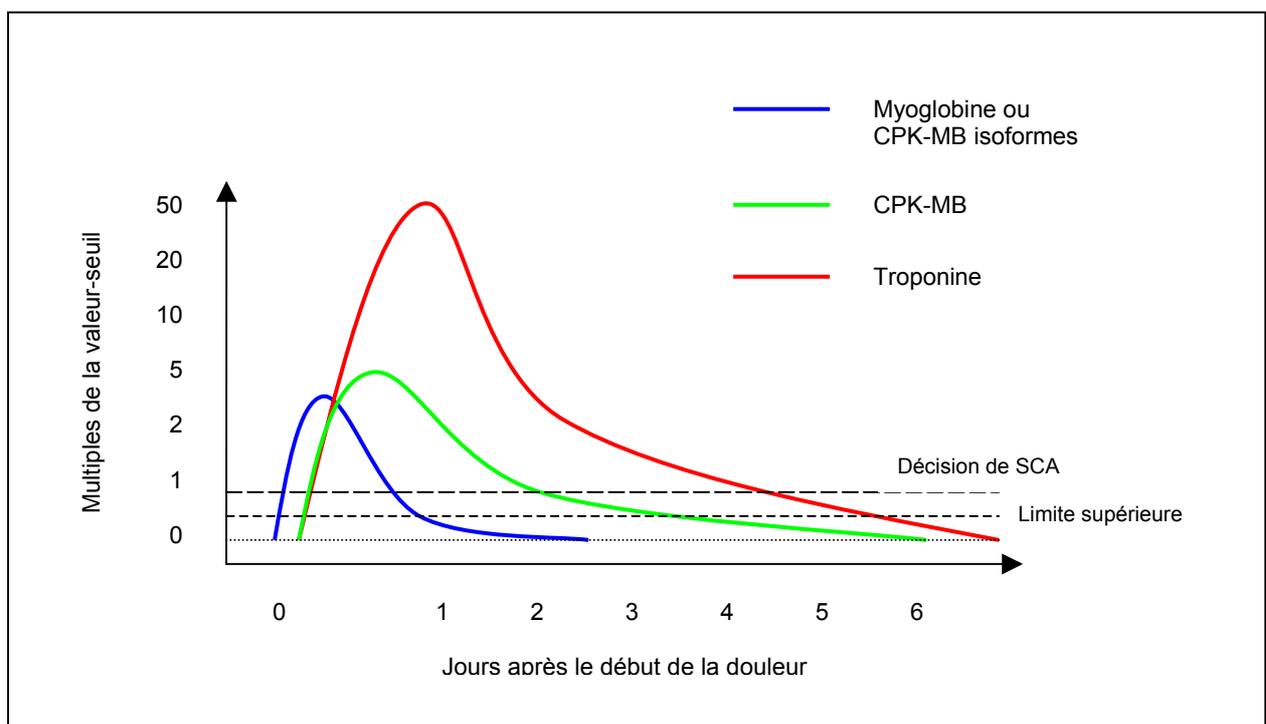
#### 1.9.2.1. La myoglobine (figure 1.02 et tableau 1.04)

Pour exclure un IdM aigu, la myoglobine est un meilleur marqueur, entre 3 et 6 heures après le début des symptômes, par rapport à la troponine et à la mesure massique de la CK-MB. Pour autant, la valeur prédictive négative (VPN) de la myoglobine atteint seulement 89% dans cet intervalle. A partir de 7 heures après le début des symptômes, la CK-MB et la troponine T semblent avoir une meilleure VPN que la myoglobine <sup>[23]</sup>.

#### 1.9.2.2. La CPK-MB (figure 1.02 et tableau 1.04)

Dans les 6 heures suivant un infarctus du myocarde, la mesure enzymatique de la CK-MB a semblé parfois plus sensible et plus spécifique que la mesure massique de la CK-MB et des troponines <sup>[2]</sup>. Cependant, il a été montré que les mesures de troponine T ou I sont des marqueurs plus sensibles et plus spécifiques de l'infarctus du myocarde que la CK-MB <sup>[24, 25]</sup>.

**Figure 1.02 Diagnostic biochimique des SCA**



### 1.9.2.3. La troponine (figure 1.02 et tableau 1.04)

Seule la troponine, T ou I, est spécifique de la nécrose myocardique. Dans une étude sur les tests rapides des troponines I et T, 94% des 773 patients sans sus-décalage du segment ST et développant par la suite un IdM avaient un test positif pour la troponine T. Par ailleurs, tous avaient un test positif pour la troponine I dans les 6 heures suivant le début de la douleur thoracique <sup>[24]</sup>.

En raison de son apparition retardée dans le sérum, la troponine offre un intérêt supplémentaire: elle permet de poser un diagnostic rétrospectif, à distance de l'épisode initial. Cependant, l'élévation de la troponine peut également être observée au cours des situations suivantes:

- insuffisance rénale (surtout pour la troponine T)
- insuffisance cardiaque
- embolie pulmonaire aiguë
- myocardite
- contusion myocardique
- ablation par radio-fréquence
- angioplastie trans-coronaire
- transplantation cardiaque
- cardiotoxicité par les anthracyclines

**Tableau 1.04 Diagnostic biochimique des SCA**

	Myoglobine	Troponine I	Troponine T	CPK-MB	CPK-MB Isoformes
Début de la détection	1 – 2 h	2 – 4 h		3 – 4 h	2 – 4 h
Sensibilité maximale	4 – 8 h	8 – 12 h			6 – 10 h
Pic	4 – 8 h	10 – 24 h			6 – 12 h
Durée (jours)	½ - 1	5 - 10	5 - 14	2 - 4	½ - 1

### 1.9.2.4. Les tests de biologie délocalisée

Les tests de biologie délocalisée, au lit du malade, peuvent permettre de gagner plus de 30 minutes par rapport à une analyse précise faite au laboratoire. Ils sont fiables dans la détection de valeurs supérieures au seuil limite des troponines, si les indications sont respectées <sup>[2]</sup>. L'interprétation des résultats, surtout s'il s'agit d'observer les modifications de couleur de différentes bandes de réactifs, peut être difficile, même avec de l'expérience.

Une détermination semi-quantitative est disponible avec un appareil permettant une interprétation aisée. Cette technique est aussi fiable que la mesure quantitative de la troponine T dans la détection de valeurs supérieures au seuil limite, et dans l'exclusion de dommages myocardiques mineurs <sup>[2]</sup>.

#### 1.9.2.5. Valeur pronostique des marqueurs de dommage myocardique

Au cours des SCA sans sus-décalage persistant du segment ST, l'élévation initiale de la troponine est directement corrélée à la mortalité précoce. Il s'agit d'un puissant marqueur de risque, dont la présence doit inciter à la plus grande vigilance thérapeutique. Son absence ne permet toutefois pas d'éliminer les patients à haut risque, compte tenu du poids de la clinique et des critères électriques dans la stratification du risque.

L'élévation des marqueurs myocardiques, et essentiellement des troponines, au cours d'épisodes d'angor instable, est prédictive d'un plus mauvais pronostic, en terme d'infarctus du myocarde ou de décès précoce. L'élévation de ces marqueurs prouve l'existence de lésions myocardiques minimales et permet de classer ces patients comme infarctus du myocarde sans onde Q.

Au cours des SCA sans élévation persistante du segment ST, l'élévation initiale de la troponine est directement corrélée à la mortalité précoce. Il s'agit d'un puissant marqueur biologique de risque, dont la présence doit inciter à la plus grande vigilance thérapeutique <sup>[26]</sup>.

Parmi les patients admis en unité de douleur thoracique (« chest pain unit »), la troponine T semble supérieure à la mesure massive CK-MB dans l'évaluation du pronostic des patients avec douleur thoracique <sup>[27]</sup>.

#### 1.9.3. Les techniques d'imagerie

##### 1.9.3.1. La radiographie thoracique

La radiographie thoracique (RT, ou cliché thoracique CT) est souvent réalisée en routine dans l'évaluation des patients se présentant au SAU pour de possibles symptômes cardiaques. Dans une grande étude concernant des patients des urgences, un quart des CT montrait des données significatives tels une cardiomégalie, une pneumonie et un œdème pulmonaire <sup>[28]</sup>.

Un nombre significatif de ces patients présentent donc certaines anomalies sur le cliché thoracique pouvant influencer sur la prise de décision clinique. Cependant, la valeur de la radiographie thoracique chez les patients considérés à faible risque de SCA de par leurs antécédents et l'examen clinique n'a pas été évaluée <sup>[2]</sup>.

Un cliché thoracique devrait être réalisé chez les patients souffrant de douleur thoracique sans signe manifeste d'ischémie coronarienne. Ce cliché peut révéler une pleurésie, un pneumothorax, une pleuro-pneumopathie ou une tumeur intra-thoracique <sup>[2]</sup>.

##### 1.9.3.2. Les techniques d'imagerie nucléaire

Des patients souffrant de douleur thoracique avec un ECG non-contributif ont été évalués au moyen d'une imagerie de perfusion myocardique au thallium 201 dans l'intention d'identifier les patients à haut risque. Les délais de réalisation, la nécessaire stabilité clinique des patients au moment de l'examen, l'absence de spécificité des anomalies décelées, la discordance des résultats obtenus par deux études, et les particularités liées au sexe et à la corpulence limitent considérablement l'utilisation de cette technique <sup>[2]</sup>.

Des traceurs plus récents au technetium-99m, comme le sestamibi et le tetrofosmin, possèdent des caractéristiques d'imagerie plus favorables. La réalisation est également liée à la stabilité clinique du patient. Les anomalies mises en évidence permettent d'identifier la « zone à risque » initiale, persistante, même en cas de reperfusion. Plusieurs études ont évalué la tomographie par émission de photons (single photon emission computed tomography: SPECT) au sestamibi pour l'identification d'une ischémie myocardique chez des patients souffrant de douleur thoracique avec un ECG non-contributif. La sensibilité est évaluée entre 93 et 100%, la spécificité entre 67 et 92%, et la VPN est à 99-100%. L'imagerie de perfusion par SPECT réalisée précocement chez les patients se présentant au SAU pour douleur thoracique sans ECG contributif, permet soit de les faire hospitaliser soit de les laisser sortir. Cette technique permet ainsi de réduire le coût de la prise en charge de ces patients <sup>[2]</sup>.

### 1.9.3.3. L'échocardiographie en 2 dimensions

#### 1.9.3.3.1. Intérêt diagnostique

L'échocardiographie en 2 dimensions met en évidence ou exclut d'éventuels troubles de la cinétique myocardique. Sa réalisation n'est pas limitée à l'épisode douloureux. En effet, les anomalies cinétiques peuvent persister après la résolution de la douleur, en rapport avec une sidération myocardique.

La sensibilité de l'échocardiographie en 2 dimensions dans la détection d'un infarctus du myocarde aigu est élevée (93%). La spécificité est limitée, liée essentiellement à la présence de patients aux antécédents d'infarctus du myocarde <sup>[2]</sup>.

La présence d'anomalies segmentaires de la cinétique myocardique comme critère de sélection d'hospitalisation permettrait d'envisager une réduction des coûts hospitaliers <sup>[2]</sup>.

L'échocardiographie trans-oesophagienne est la méthode de choix en cas de dissection aortique, suspectée ou connue.

L'échocardiographie en 2 dimensions est utile dans l'appréciation des complications mécaniques de l'ischémie myocardique, telle la régurgitation mitrale.

Enfin, des études récentes montrent la capacité de l'échocardiographie-Döppler à estimer précisément les pressions artérielles pulmonaires, systolique et diastolique <sup>[2]</sup>.

#### 1.9.3.3.2. Intérêt pronostique

L'évaluation électrocardiographique des patients hospitalisés au SAU pour une suspicion d'ischémie myocardique fournit des informations d'ordre pronostique.

L'altération de la fonction systolique est un facteur pronostique d'évènements cardiaques à court et long terme <sup>[2]</sup>.

### 1.9.3.4. Les limites de l'imagerie précoce au SAU

L'imagerie de perfusion myocardique et l'échocardiographie en 2 dimensions sont utiles dans la stratification précoce du risque parmi les patients souffrant de douleur thoracique. Chaque technique a ses avantages et ses limites.

L'échocardiographie permet la détection de troubles de la cinétique myocardique et fournit des paramètres hémodynamiques. Une expérience particulière est cependant

requise dans l'interprétation de l'échocardiographie réalisée dans le cadre de l'urgence <sup>[29]</sup>.

La scintigraphie de perfusion peut être intéressante chez les patients à faible échogénicité. Par ailleurs, il est possible d'étudier la fonction ventriculaire à la fois globale et segmentaire <sup>[2]</sup>.

Un rapport, concernant des patients admis au SAU pour douleur thoracique, montre la concordance diagnostique (89%) de ces deux techniques dans l'ischémie myocardique <sup>[2]</sup>.

Cependant, de nombreux établissements ne peuvent proposer la réalisation et l'interprétation de ces techniques 24 heures sur 24. L'imagerie d'urgence risque par ailleurs d'accroître le coût de l'évaluation initiale, par le nombre et les contraintes propres à chaque technique. Au total, ni le pouvoir discriminant de ces techniques, ni les sous-groupes de patients susceptibles d'en bénéficier ne sont clairement définis <sup>[2]</sup>.

#### 1.9.3.5. Résumé et recommandations

Les recommandations internationales proposent de réaliser le dosage d'un marqueur précoce (myoglobine ou isoformes des CPK-MB) combiné à un marqueur tardif (troponine) à différents temps:

- lors de l'admission au service des urgences (T0)
- 2 à 4 heures après l'admission (T2-4)
- 4 à 8 heures après l'admission (T4-8)
- et de façon facultative, 8 à 12 heures après l'admission (T8-12)

La décision de la poursuite de la cinétique dépend du résultat du dosage précédent.

L'European Society of Cardiology (ESC) formule donc les recommandations suivantes <sup>[2]</sup>:

- l'ECG standard 12 dérivations est un examen peu coûteux et aisément disponible ; il doit être la base de la prise en charge ; il doit être réalisé chez tous les patients souffrant de douleur thoracique si la cause de la douleur n'est pas évidente au regard des antécédents et de l'examen clinique (niveau de preuve C, classe I) ;
- les marqueurs biochimiques, en particulier la troponine en association avec la CK-MB, sont recommandés comme tests standards dans l'évaluation de la douleur thoracique (niveau de preuve B, classe IIa) ;
- si l'anamnèse, l'ECG et les marqueurs biochimiques sont équivoques ou indisponibles, les techniques d'imagerie peuvent être particulièrement utiles dans l'identification des patients à faible risque de SCA ; ces patients sont des candidats potentiels à une sortie rapide ou à une épreuve d'effort précoce permettant d'éviter l'hospitalisation, économisant de ce fait les ressources hospitalières (niveau de preuve B, classe IIb) ; l'utilisation de ces techniques d'imagerie dépend de leur disponibilité dans la structure, de leur coût et de l'expérience individuelle du praticien ;
- des études prospectives, permettant de valider des algorithmes cliniques, et d'associer des techniques d'imagerie à des marqueurs cliniques, électrocardiographiques et biochimiques, sont nécessaires pour évaluer la valeur propre de chaque paramètre dans la stratification du risque des patients se présentant au SAU pour douleur thoracique.

#### 1.9.4. La surveillance continue du segment ST

Une surveillance humaine constante des moniteurs de surveillance n'est pas nécessaire. Un choix judicieux consiste en l'utilisation de moniteurs avec alarme d'arythmie et surveillance continue du segment ST. Le monitoring du segment ST avec 12 dérivations électrocardiographiques en continu permet un diagnostic précoce, ainsi que des informations pronostiques en association à d'autres marqueurs. Un monitoring par seulement 3 dérivations électrocardiographiques en continu est un instrument non-invasif utile pour la stratification du risque <sup>[2]</sup>.

### 1.10. La prise en charge hospitalière

#### 1.10.1. Les délais

La présence au SAU est variable. La prise en charge peut être immédiate, notamment en cas d'arrêt cardio-circulatoire. Le cheminement diagnostique et la surveillance, parfois en "chest pain unit", peuvent aller jusqu'à 24 heures <sup>[2]</sup>. Pour exclure un infarctus du myocarde, environ 10 heures sont nécessaires entre le début des symptômes et le prélèvement sanguin <sup>[30]</sup>. Un patient arrivant au SAU pour douleur thoracique doit bénéficier d'une première évaluation immédiatement après son arrivée.

#### 1.10.2. La prise de décision

Confronté à un patient souffrant de douleur thoracique, le premier impératif est de déterminer si le patient présente une pathologie engageant le pronostic vital. Cette décision repose sur les antécédents, l'anamnèse, l'examen clinique à l'admission, les données électrocardiographiques associées aux résultats de laboratoire et d'éventuelles autres techniques d'investigation. Le praticien se retrouve ainsi confronté à une somme importante d'informations et doit prendre une décision assez rapide.

##### 1.10.2.1. Les algorithmes d'aide à la décision

Il a été suggéré que ces informations pourraient être analysées plus efficacement à l'aide d'un ordinateur. Des algorithmes de décision assistée ont été élaborés et évalués par comparaison aux conclusions de praticiens. Les critères étudiés étaient la sensibilité et la spécificité de détection d'un IdMA <sup>[2]</sup>.

Un modèle mathématique de Pozen et collaborateurs, en 1980, permit de réduire le nombre d'admissions inappropriées en unité de soins intensifs cardiologiques (USIC) avec une meilleure pertinence diagnostique <sup>[2]</sup>. Les données prises en compte étaient:

- antécédents d'angor ou d'infarctus du myocarde
- dyspnée
- localisation et étendue de la douleur thoracique
- décalage du segment ST
- ondes T anormales.

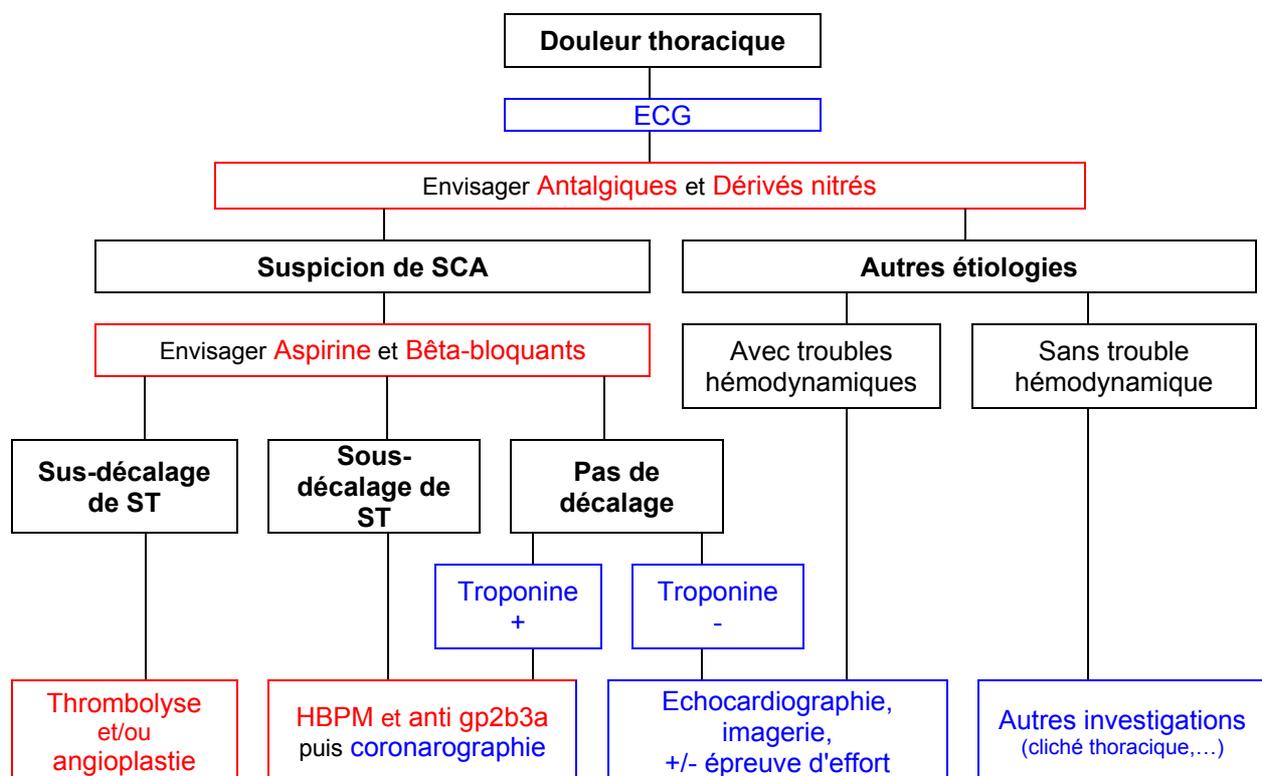
Le modèle de Selker et collaborateurs, en 1988, concernant les patients présentant une douleur thoracique avec dyspnée, permet de réduire de 30% les admissions inadéquates en USIC [2].

En 1985, Lee et collaborateurs [6], définissaient une combinaison de quatre variables identifiant un très faible risque de développement d'angor instable ou d'infarctus du myocarde. Il s'agit de:

- douleur à type de piqûre ou de coup de poignard,
- absence d'antécédent d'angine de poitrine ou d'infarctus du myocarde aigu,
- douleur avec composante pleurale ou positionnelle,
- douleur reproduite à la palpation de la paroi thoracique

Une prise en charge clinique particulière des patients souffrant de douleur thoracique fut proposée par Nichol et collaborateurs en 1997 [31]. Les patients considérés cliniquement comme à faible risque d'infarctus du myocarde aigu restent 6 heures à l'hôpital. En l'absence de récurrence douloureuse ou d'autre complication, le patient subit une épreuve d'effort. 40% des patients étaient orientés dans cette filière, et parmi eux 93% avaient un diagnostic de bénignité. Une majorité de patients peut ainsi rentrer à domicile. Ce protocole réduit notablement le nombre d'hospitalisations en rapport avec une douleur thoracique. Plusieurs études ont également montré l'intérêt et la sécurité d'une épreuve d'effort dans ces conditions, même chez des patients porteurs d'une coronaropathie connue [2].

**Figure 1.03** Evaluation et traitement des patients souffrant de douleur thoracique au SAU



D'après Management of chest pain. Eur Heart J 2002; 23: 1153-1176.

La sensibilité et la spécificité diagnostiques peuvent être améliorées par des programmes informatiques. Le nombre de variables informatives considérées est

plus important que celui utilisé habituellement par les médecins et d'autres systèmes d'aide à la décision <sup>[32]</sup>. Pour l'instant, leur utilisation en pratique reste discutable et de portée limitée.

Différents algorithmes de décision clinique reposant sur l'analyse informatisée de données peuvent accroître la performance diagnostique dans la prise en charge de la douleur thoracique (niveau de preuve B, classe IIb). Leur valeur prédictive diffère selon les circonstances. Avant d'introduire de tels algorithmes en pratique clinique, il faudrait essayer d'améliorer la pertinence diagnostique des médecins dans la prise en charge des patients avec douleur thoracique. Il n'existe actuellement pas d'algorithme "universel" pouvant être utilisé pour les patients souffrant de douleur thoracique. L'évaluation clinique est encore le meilleur moyen de prendre en charge correctement ces patients <sup>[2]</sup>.

Cette évaluation peut être guidée par l'utilisation de l'algorithme présenté figure 1.03.

### 1.10.2.2. En pratique

#### 1.10.2.2.1. La stratégie à l'entrée

**Figure 1.04** Procédure diagnostique en l'absence de signe évident de SCA

Examen clinique	pouls, tension artérielle, signes d'insuffisance circulatoire périphérique, fréquence respiratoire, SaO <sub>2</sub> , score de Glasgow, température, sueurs...
Cliché thoracique	
Gazométrie artérielle	
Biochimie	NFS, plaquettes, CRP, CK et CK-MB, Troponine T ou I, créatinine,...
Echocardiographie: - trans-thoracique - trans-oesophagienne	en cas de perturbations hémodynamiques ou de souffle cardiaque récent si suspicion de dissection aortique
Scanner ou IRM	si suspicion de dissection aortique
Scintigraphie pulmonaire ou scanner spiralé	si suspicion d'embolie pulmonaire
Epreuve d'effort	avant la sortie, pour révéler une éventuelle ischémie myocardique

*D'après Management of chest pain*

Même en l'absence de signe électrocardiographique ischémique, un prélèvement sanguin à la recherche de dommages myocardiques doit être réalisé <sup>[2]</sup>. Les troponines et la fraction MB de la créatine-phospho-kinase sont les marqueurs les plus spécifiques de dommage myocardique <sup>[33]</sup>.

Le dosage de la troponine doit être réalisé plus de 6 heures après l'apparition de la douleur thoracique, ou de la dyspnée aiguë. En deçà, il est conseillé de doser la myoglobine, puis la troponine 6 heures après le début des symptômes. Lorsque l'ECG et les marqueurs biochimiques sont normaux chez un patient souffrant d'une douleur thoracique intense ou présentant des signes de gravité, un interrogatoire et un examen clinique soigneux, et d'autres examens complémentaires sont nécessaires (figure 1.04). L'embolie pulmonaire, la dissection aortique, la péricardite et le pneumothorax sont moins fréquents que les SCA en Europe. Ils sont cependant potentiellement graves [2].

#### 1.10.2.2.2. La stratification du risque des SCA (en l'absence de sus-décalage du segment ST)

L'utilisation de la classification de Braunwald des angors instables pour la stratification du risque et le choix thérapeutique tend à être supplantée par la notion de syndrome coronarien aigu, avec ou sans sus-décalage persistant du segment ST. La stratification du risque est primordiale au cours de la prise en charge d'un SCA. 7 facteurs de risque, indépendants, de survenue d'un événement cardio-vasculaire (critère composite: décès / infarctus / revascularisation urgente) ont été définis. Ils sont aisément identifiables lors de la prise en charge d'un SCA sans élévation persistante du segment ST. Ces facteurs de risque, présentés dans le tableau 1.05, associés une valeur, permettent d'établir le "Timi Risk Score". Dans l'étude TIMI II B, le pourcentage d'événements cardio-vasculaires à J14 est de 5% pour un score de 0 ou 1, et de 41% pour un score de 6 ou 7.

**Tableau 1.05 Facteurs pronostiques des SCA sans sus-décalage persistant du segment ST (Timi risk score SCA non ST+) Score maximal: 7**

Facteurs pronostiques	Points
Age: 65 ans et plus	1
3 facteurs de risque cardio-vasculaires, ou plus, parmi les suivants: antécédents familiaux, HTA, hypercholestérolémie, diabète, tabagisme actif	1
Sténose coronaire connue supérieure à 50%	1
Prise récente (moins de 7 jours) d'acide acétylsalicylique	1
2 épisodes douloureux en moins de 24 heures	1
Sous-décalage de ST de 0,5 mm et plus	1
Elévation des marqueurs d'ischémie	1

Pourcentage d'événements cardio-vasculaires à J14: - 5% pour un score de 0 ou 1  
- 41% pour un score de 6 ou 7

Une approche simplifiée, rapidement opérationnelle aux urgences, identifie 4 situations cliniques à haut risque de décès ou d'infarctus du myocarde précoce:

- douleur de repos prolongée et en cours
- douleur de repos avec modification de ST supérieure à 1 mm,

- angor avec insuffisance cardiaque gauche
- angor avec hypotension

Le risque est accru par les modifications électrocardiographiques concernant le segment ST et l'onde T, ainsi que par l'élévation des marqueurs biochimiques. Par ailleurs, une douleur thoracique intense et persistante, des modifications électrocardiographiques de type ischémique, une troponine positive, une insuffisance ventriculaire gauche, des anomalies hémodynamiques sont autant de situations classant le patient dans une catégorie à haut risque <sup>[2]</sup>.

#### 1.10.2.2.3. Les critères de retour à domicile

Le patient peut rentrer à domicile s'il est resté asymptomatique pendant 6 heures de suivi hospitalier, s'il n'existe pas de modification électrocardiographique de type ischémique et s'il n'existe pas de signe biochimique de nécrose myocardique récente <sup>[2]</sup>. Une épreuve d'effort peut être réalisée avant la sortie, qui peut être utile pour déterminer l'intensité des signes et de l'ischémie à l'exercice.

#### 1.10.2.2.4. Pour les patients à risque non-faible

Il s'agit des patients ayant un Timi score >1.

Parmi la somme de patients se présentant pour douleur thoracique, des tentatives de prise en charge des patients à haut risque, en dehors des USIC, ont été effectuées. Les patients à haut risque et avec un diagnostic immédiat de SCA doivent être admis sans délai en USIC. Les patients présentant un risque intermédiaire peuvent bénéficier d'une prise en charge en "unité de douleur thoracique" <sup>[34]</sup>.

#### 1.10.3. Résumé et recommandations

- 1- Une évaluation immédiate des patients présentant une douleur thoracique est nécessaire à l'arrivée au SAU (niveau de preuve C, classe I)
- 2- Un ECG doit être réalisé et interprété dans les 5 minutes (niveau de preuve C, classe I). Les critères électrocardiographiques sont déterminants dans le cadre de la nouvelle classification des SCA, sans ou avec sus-décalage persistant sur le segment ST. Ils incluent la notion de temps, afin de pouvoir affirmer la persistance du sus-décalage. Il ne faut donc pas hésiter à répéter les ECG, notamment après un test à la trinitrine.
- 3- Le soulagement de la douleur, la correction et la stabilisation des troubles hémodynamiques doivent être effectués sans délai (niveau de preuve C, classe I).
- 4- Si les modifications du segment ST indiquent un infarctus du myocarde évolutif, un traitement thrombolytique doit être débuté dans les 30 minutes (niveau de preuve B, classe I).
- 5- Si un SCA est suspecté, de l'aspirine doit être administré dès que possible et l'héparine de bas poids moléculaire (HBPM) doit être débuté au SAU (niveau de preuve C, classe IIb).
- 6- Des prélèvements sanguins doivent être réalisés pour le dosage massique de la CK-MB et de la troponine, T ou I, à l'admission; ces prélèvements sont répétés 10 à 12 heures après la douleur thoracique, ou les symptômes initiaux, en vue du diagnostic d'un éventuel infarctus du myocarde, et pour l'évaluation du risque individuel (niveau de preuve B, classe I).

## **1.11. Exemple de prise en charge**

Une attitude possible, utilisée par le SAU de Laval (53) dans une étude menée par le Dr Chénier, consiste en 2 évaluations permettant la prise de décision.

### **1.11.1. L'évaluation primaire: la probabilité de SCA**

L'évaluation primaire évalue la probabilité de SCA (angor instable ou infarctus).

Cette classification est possible grâce aux éléments fournis par:

- les antécédents
- l'anamnèse
- l'examen clinique
- l'ECG
- les marqueurs biochimiques.

Les éléments en faveur d'une forte probabilité sont:

- plainte principale consistant en un malaise ou une douleur, thoracique ou du bras gauche, reproduisant une douleur angineuse connue
- maladie coronarienne connue
- souffle de régurgitation mitrale transitoire
- hypotension
- diaphorèse
- œdème pulmonaire
- râles pulmonaires
- modification transitoire et présumée nouvelle du segment ST ( $>0,05$  mV) ou inversion de l'onde T ( $>0,2$  mV) accompagnant les symptômes
- élévation de la troponine, T ou I, ou des CPK-MB.

Les éléments en faveur d'une moyenne probabilité sont:

- plainte principale consistant en un malaise ou une douleur, thoracique ou du bras gauche
- sexe masculin
- âge supérieur à 70 ans
- antécédent de diabète ou maladie vasculaire périphérique
- onde Q fixe
- ancienne anomalie du segment ST ou de l'onde T
- marqueurs biochimiques normaux

Les éléments en faveur d'une faible probabilité sont:

- symptômes sans les caractéristiques à haut ou moyen risque
- prise récente de cocaïne
- douleur reproductible à la palpation
- ECG normal
- aplatissement de l'onde T ou inversion de l'onde T dans les dérivations avec ondes R dominantes
- marqueurs biochimiques normaux

Au terme de cette évaluation primaire, les patients sont classés en 4 catégories:

- douleur thoracique non-coronarienne
- angor stable
- possible SCA
- SCA.

Les patients considérés comme SCA ou possible SCA sont hospitalisés ou surveillés jusqu'à 10-12 heures après le début de la douleur thoracique.

### 1.11.2. L'évaluation secondaire: le risque d'évènements cardio-vasculaires

L'évaluation secondaire permet une stratification du risque cardio-vasculaire (arythmie maligne, infarctus, choc, décès) des patients considérés comme SCA.

Les éléments en faveur d'un risque élevé sont:

- augmentation des symptômes dans les 48 dernières heures
- douleur de repos persistant plus de 20 minutes
- insuffisance cardiaque (œdème pulmonaire, régurgitation mitrale nouvelle ou augmentée, B3 ou râles pulmonaires)
- hypotension plus ou moins associée à une bradycardie ou une tachycardie
- âge supérieur à 75 ans
- angor de repos avec changement transitoire du segment ST (>0,05 mV)
- nouveau BBG, TV soutenue
- troponine T >0,08 ng/ml.

Les éléments en faveur d'un risque modéré sont:

- IdM antérieur
- antécédent de maladie vasculaire périphérique ou de pontage coronarien
- utilisation antérieure d'aspirine
- douleur de repos supérieure à 20 minutes et résolutive
- angor de repos inférieur à 20 minutes et soulagé spontanément ou par les dérivés nitrés
- âge supérieur à 70 ans
- inversion de l'onde T > 0,2 mV
- onde Q pathologique
- troponine T entre 0,04 et 0,08 ng/ml

Les éléments en faveur d'un risque faible sont, en l'absence d'éléments à risque élevé ou modéré:

- angor de novo classe III ou IV du CCS dans les 2 dernières semaines sans douleur de repos
- ECG normal ou inchangé pendant un épisode de douleur thoracique
- marqueurs biochimiques normaux

### 1.11.3. La prise de décision

Les patients avec SCA à risque faible dont la surveillance s'est avérée négative (clinique, ECG et biochimique) bénéficient d'une épreuve d'effort précoce, hospitalière ou ambulatoire.

Les patients avec un possible SCA sans élévation enzymatique, mais avec un ECG de repos anormal ou incapables d'effectuer un test d'effort, doivent bénéficier d'une scintigraphie au thallium.

Doivent être hospitalisés les patients présentant une des caractéristiques suivantes:

- SCA à moyen ou haut risque
- douleurs persistantes
- marqueurs positifs
- modifications récentes du segment ST
- inversion récente et profonde de l'onde T
- troubles hémodynamiques

- test d'effort positif

## **2. LES METHODES**

Notre étude concerne la prise en charge des patients consultant aux urgences pour douleur thoracique d'origine non-traumatique. Les traitements administrés au sein du SAU ne sont pas pris en compte. Cette étude, originale, est descriptive, prospective et multi-centrique, avec rappel à 28 jours.

Pour les établissements participants, les critères étudiés sont:

- l'organisation hospitalière: services et structures disponibles
- les moyens cardiologiques, humains et techniques
- l'évaluation de l'activité des services d'urgence
- l'organisation des services d'urgence
- le plateau technique disponible aux urgences
- la disponibilité de thérapeutiques spécifiques

Pour chaque patient inclus, les critères étudiés sont:

- les données démographiques: sexe et âge
- le recours à l'hôpital: modes et délais
- les données initiales: estimation de la gravité par le codage CCMU, orientation étiologique et antécédents de douleur thoracique
- les facteurs de risque individuels
- les examens complémentaires: délais, réalisation et contributivité
- le recours aux spécialistes hospitaliers
- le diagnostic de sortie
- l'orientation à la sortie des urgences: délai et destination
- le suivi après la sortie de l'hôpital
- le diagnostic à J28
- la performance diagnostique: concordance et discordance diagnostiques

### **2.1. La recherche bibliographique**

La recherche bibliographique a consisté d'une part en la consultation de la base PubMed de MedLine en utilisant les mots-clés suivants:

- "chest pain" and "emergency department" and "*clinical queries*" (etiology, specificity) (chest pain AND emergency department) AND (case-control studies [MH:NOEXP] OR cohort studies [MH:NOEXP]): 50 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "management": 198 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "management" and "follow-up": 30 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "questionnaire": 44 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "triage": 150 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "triage" and "follow-up": 25 articles
- (thoraci\* pain OR chest pain) AND emergency department AND (evaluation OR triage OR management) AND (prospective study OR follow-up) Limits: Publication Date from 1998 to 2003, English: 111 réponses
- "chest pain" and "emergency department" and "management" and "*clinical queries*" (etiology, specificity) (chest pain AND emergency department AND

management) AND (case-control studies [MH:NOEXP] OR cohort studies [MH:NOEXP]): 4 réponses

- "chest pain" and "emergency department" and "evaluation" - à partir de 1995 -: 258 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "evaluation" and "follow-up": 66 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "triage" and "follow-up" and "delays": 1 article
- "chest pain" and "emergency department" and "triage" and "prospective study" and "delays": 2 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "management" and "follow-up" and "delays": 1 article
- "chest pain" and "emergency department" and "management" and "prospective study" and "delays": 2 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "evaluation" and "follow-up" and "delays": 2 articles
- "chest pain" and "emergency department" and "evaluation" and "prospective study" and "delays": 2 articles

La majorité de ces articles concerne l'apport d'un examen ou d'une technique dans le diagnostic de la douleur thoracique, aux urgences ou non. Une bonne part d'entre eux concerne des examens d'accès limité aux urgences (scintigraphie,...). Aucun article ni aucune étude n'est retrouvé faisant état du suivi prospectif de patients souffrant de douleur thoracique, concernant les examens réalisés aux urgences et leur contributivité dans la démarche diagnostique. Il n'est pas non plus retrouvé de communication évaluant la performance diagnostique des services d'urgence concernant le motif "douleur thoracique". Certains articles évaluent en revanche la performance de "chest pain units" en termes de mortalité.

La littérature dite « grise » constitue d'autre part la seconde source d'information : sites internet de la Société de Réanimation de Langue Française, de la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU), de l'European Society of Cardiology (ESC), ouvrages médicaux de référence (dont "Pathologie cardio-vasculaire" – B. Letac – Ellipses).

## **2.2. La population étudiée: critères d'inclusion, de non-inclusion et d'exclusion**

### 2.2.1. Critères d'inclusion

Sont éligibles pour cette étude, tous les patients:

- âgés de 18 ans et plus à la date de recueil, sans limite maximale d'âge
- sans distinction de sexe ni d'origine ethnique
- consultant au SAU des hôpitaux participants pour douleur thoracique, non-expliquée par un traumatisme local évident
- entre le 01/05/2002 et le 31/12/2002
- adressés ou non par un médecin extérieur
- pris en charge ou non par le SAMU-SMUR

### 2.2.2. Critères de non-inclusion

Ne sont pas éligibles pour cette étude, les patients:

- mineurs à la date d'inclusion
  - souffrant de douleur thoracique dans un contexte traumatique récent
- 2.2.3. Critères d'exclusion

Sont exclus de l'étude les dossiers de patients présentant une ou plusieurs des situations suivantes:

- absence de coordonnées téléphoniques du patient et du médecin traitant
- absence de diagnostic de sortie des urgences
- absence de diagnostic à J28
- patients refusant le rappel à J28
- patients perdus de vue
- patients sortis contre avis médical sans précision du diagnostic de sortie et/ou du diagnostic à J28

Les patients sortant contre avis médical, avec diagnostic de sortie des urgences précisé et rappel à J28 effectué ne sont pas exclus de l'étude.

### 2.3. Les données étudiées

Les données recueillies sont issues de l'utilisation de 2 questionnaires, reproduits en annexe, élaborés en novembre 2001 par la Commission de Médecine d'Urgence (CMU) de la Société de Réanimation de Langue Française (SRLF). Le premier questionnaire recueille des données concernant la structure hospitalière, le deuxième recueille les données concernant chaque patient inclus. Le détail de ces questionnaires est exposé ci-dessous.

#### 2.3.1. Les données structurelles: le "questionnaire structure"

##### 2.3.1.1. Identification de l'établissement et du service

- coordonnées de l'établissement (saisie libre)
- type de centre hospitalier: CHU, CH, PSPH, clinique, ou autre
- coordonnées du service des urgences (saisie libre)
- type de service des urgences: SAU, UPATOU, POSU
- pathologies prises en charge: chirurgicales et médicales (service polyvalent), ou médicales seules?
- patients pris en charge dans le service: adultes et enfants, ou adultes seuls?

##### 2.3.1.2. Organisation hospitalière

- présence d'un SMUR?
- présence d'un service de réanimation?
- présence d'une unité de surveillance continue?
- présence d'un service de cardiologie?
- présence d'une unité de soins intensifs cardiologiques?
- présence d'une structure d'accueil d'urgence cardiologique séparée?

##### 2.3.1.3. Moyens cardiologiques

- présence d'un senior de cardiologie? 24h/24?
- possibilité de télétransmission d'électrocardiogrammes?

- salle de cathétérisme hémodynamique avec coronarographie? 24h/24?
- salle d'angioplastie? 24h/24?
- fonctionnement inter-hospitalier en l'absence d'angioplastie:
  - o distance au centre d'angioplastie le plus proche
  - o existence d'un protocole de transfert avec ce centre?

#### 2.3.1.4. Estimation de l'activité du service des urgences

- nombre de passages par an
- nombre de lits d'UHCD
- nombre de douleurs thoraciques admises par an
- nombre de douleurs thoraciques gardées en UHCD par an

#### 2.3.1.5. Organisation du service des urgences

- accessibilité du dossier à toute heure?
- infirmière d'accueil et d'orientation?
- médecin d'accueil et d'orientation?
- unité d'évaluation de la douleur thoracique?
- échelle de triage de la douleur thoracique?
- protocole de prise en charge diagnostique des douleurs thoraciques?
- protocole de prise en charge thérapeutique des douleurs thoraciques?
- protocole de prise en charge diagnostique des SCA?
- protocole de prise en charge thérapeutique des SCA?

#### 2.3.1.6. Plateau technique aux urgences

- myoglobine? disponible 24h/24? et délai de réalisation
- CPK-MB? disponible 24h/24? et délai de réalisation
- troponine? disponible 24h/24? et délai de réalisation
- D-Dimères Elisa? disponible 24h/24? et délai de réalisation
- biologie délocalisée (bandelettes)?
- échographie trans-thoracique? disponible 24h/24?
- échographie trans-oesophagienne? disponible 24h/24?
- tomodensitométrie? disponible 24h/24?
- scanner spiralé? disponible 24h/24?
- imagerie par résonance magnétique? disponible 24h/24?
- scintigraphie? disponible 24h/24?
- angiographie? disponible 24h/24?
- fibroscopie gastrique? disponible 24h/24?
- manométrie oesophagienne? disponible 24h/24?
- épreuve d'effort? disponible 24h/24?
- monitoring du segment ST? disponible 24h/24?

#### 2.3.1.7. Disponibilité de thérapeutiques spécifiques

- thrombolyse pré-hospitalière? et si oui: accord cardiologique préalable? disponible 24h/24?
- thrombolyse aux urgences? et si oui: accord cardiologique préalable? disponible 24h/24?

- anti-gpIIb-IIIa en pré-hospitalier?
- anti-gpIIb-IIIa aux urgences?

### 2.3.2. Les données individuelles: le "questionnaire patient"

#### 2.3.2.1. Identification du service et des patients

- identification du service (saisie libre)
- identification du malade: trois premières lettres du nom et du prénom
- numéro d'ordre du patient
- coordonnées téléphoniques du patient et de son médecin traitant

#### 2.3.2.2. Démographie

- âge et sexe

#### 2.3.2.3. Recours à l'hôpital

- via un praticien extra-hospitalier?
- via le centre 15?
- médicalisation du transport?
- date et heure de début de la douleur thoracique
- date et heure d'admission au SAU

#### 2.3.2.4. Données hospitalières initiales

- estimation de la gravité à l'arrivée par le codage CCMU
- diagnostic porté à l'arrivée aux urgences (saisie libre)
- antécédents de douleur thoracique?
- si antécédents de douleur thoracique: diagnostic posé? (saisie libre)

#### 2.3.2.5. Facteurs de risque

- facteurs de risque cardio-vasculaires?:
  - o hypercholestérolémie
  - o tabagisme
  - o stress
  - o hypertension artérielle
  - o diabète
  - o hérédité (antécédents cardio-vasculaires familiaux)
- facteurs de risque thrombo-emboliques?:
  - o antécédent d'embolie pulmonaire
  - o varices
  - o obésité
  - o grossesse
  - o contraceptifs oraux
  - o immobilisation prolongée
  - o période post-opératoire
  - o traumatisme récent
  - o cancer
  - o insuffisance cardiaque

- polyglobulie
- déficit en protéines

#### 2.3.2.6. Examens complémentaires

- date et heure de réalisation des examens de première intention
- examens de première intention réalisés, et contributivité?
- date et heure de réalisation des examens de deuxième intention
- examens de deuxième intention réalisés, et contributivité?
- date et heure de réalisation des examens de troisième intention
- examens de troisième intention réalisés, et contributivité?

Les examens complémentaires proposés sont:

- ECG
- biologie délocalisée
- marqueurs biochimiques de dommage myocardique:
  - myoglobine
  - troponine
  - CPK totales
  - CPK-MB massique
  - CPK-MB enzymatique
- autres examens biologiques utilisés dans la démarche diagnostique d'une douleur thoracique:
  - gazométrie artérielle
  - D-Dimères
  - bilan hépatique
  - bilan pancréatique,
- techniques d'imagerie et d'exploration:
  - cliché thoracique
  - échocardiographie trans-thoracique
  - échocardiographie trans-oesophagienne
  - tomodensitométrie
  - scanner spiralé
  - imagerie par résonance magnétique
  - scintigraphie
  - angiographie
  - fibroscopie oeso-gastro-duodénale
  - épreuve d'effort
- monitoring continu du segment ST

#### 2.3.2.7. Avis spécialisés aux urgences

- avis cardiologique?
- autre avis spécialisé?
- si autre avis spécialisé: le(s) quel(s)? (saisie libre)

#### 2.3.2.8. Diagnostic de sortie

- diagnostic de sortie du SAU? (saisie libre)

#### 2.3.2.9. Orientation

- date et heure de sortie du SAU
- orientation à la sortie du SAU:
  - o USIC
  - o cardiologie
  - o médecine
  - o réanimation
  - o UHCD
  - o domicile
  - o décès
  - o sortie contre avis médical
  - o autre

#### 2.3.2.10. Suivi après la sortie de l'hôpital

- consultations réalisées à distance:
  - o médecin traitant,
  - o cardiologue
  - o autre spécialiste
  - o si autre spécialiste: le(s) quel(s)? (saisie libre)
- examens complémentaires réalisés à distance? (saisie libre)

#### 2.3.2.11. Diagnostic à J28

- diagnostic à J28? (saisie libre)
- devenir patient à J28?
- décès à J28? si oui: quand?

### **2.4. Les centres participants**

Une quinzaine de centres hospitaliers sont contactés, 12 ont participé à l'étude. La liste avec les coordonnées est reproduite en annexe III. Il s'agit exclusivement de centres hospitaliers publics: centres hospitaliers universitaires (CHU), centres hospitaliers régionaux (CHR), centres hospitaliers généraux (CHG), centre hospitalier départemental (CHD), ou centres hospitaliers (CH). Ces établissements sont situés plus particulièrement dans les régions du Nord et de l'Ouest du territoire français, mais également dans le Centre et le Sud-Ouest, et couvrent des zones urbaines, semi-urbaines et rurales.

### **2.5. Le recueil de données**

Un questionnaire "structure" et trente questionnaires "patient" sont adressés à chaque service d'urgence ayant au préalable accepté de participer à l'étude. Sur une période de 8 mois, de Mai à Décembre 2002, les données sont collectées chez les patients se présentant au SAU pour douleur thoracique et lors d'un rappel à 28 jours du passage au SAU.

### 2.5.1. Les référents locaux

Dans chaque centre hospitalier participant, le médecin référent de l'étude permet la réalisation du recueil de données et coordonne le rappel à J28. La liste de ces correspondants est reproduite en annexe I.

### 2.5.2. Le recueil

Il est demandé à chaque médecin référent un recueil consécutif des patients se présentant pour douleur thoracique, au moyen du questionnaire patient. Chaque patient doit être informé du rappel ultérieur à J28. Il n'est pas proposé de consentement écrit. Il n'existe en effet pas, s'agissant d'une étude descriptive, d'enjeu thérapeutique ni pronostique.

### 2.5.3. Le diagnostic de sortie

Le diagnostic de sortie est celui posé par le praticien référent des urgences de chaque centre hospitalier, sur le faisceau d'arguments établi au SAU. Les dossiers ne sont pas relus ultérieurement, les diagnostics de sortie du SAU ne sont donc pas rediscutés.

### 2.5.4. Le rappel à J28

Le rappel à J28 est coordonné par le médecin ayant procédé à la saisie des données dans chaque centre participant. Le rappel concerne les patients et/ou les médecins traitants et consiste à évaluer la situation: quel est le devenir du patient à J28? s'il est décédé, quelle est la date du décès? le diagnostic de sortie est-il confirmé à J28? si non, quel le diagnostic retenu à J28? le patient a-t-il reconsulté (médecin traitant, cardiologue ou autre spécialiste)? le patient a-t-il subi d'autres examens depuis sa sortie de l'hôpital? et si oui, quels en sont les résultats? Ce rappel permet par ailleurs de recueillir le diagnostic de sortie des services hospitaliers, en cas d'hospitalisation suite au passage aux urgences, lorsque ce diagnostic a été porté à la connaissance du patient et/ou du médecin traitant.

### 2.5.5. Le contrôle des informations

Les données obtenues ne sont pas contrôlées ultérieurement. Il n'y a pas de relecture des dossiers ni de discussion quant au diagnostic de sortie ou à distance.

## 2.6. Les regroupements de pathologies

L'analyse des données et l'interprétation des résultats imposent une classification des différentes pathologies, saisies librement lors du recueil, en groupes homogènes. Le codage de ces groupes permet ainsi une exploitation plus aisée des données. Ce regroupement permet par ailleurs l'identification de groupes de pathologies non-bénignes (pathologies organiques potentiellement graves à court ou moyen terme) et de pathologies bénignes (non potentiellement graves à court et moyen termes). Le détail des différents regroupements est reproduit en annexe II.

### 2.6.1. Regroupement des orientations diagnostiques à l'entrée

Le codage effectué concernant le diagnostic porté à l'entrée est le suivant:

- douleur thoracique sans orientation précise: 1
- douleurs d'allure angineuse : 2
- douleurs d'allure pleurale: 3
- douleurs épigastriques : 4
- douleurs d'allure digestive: 5
- douleurs d'allure rhumatologique et pariétale: 6
- douleurs atypiques : 7

### 2.6.2. Regroupement des diagnostics de sortie et à J28

Le codage effectué concernant les diagnostics de sortie et à J28 est le suivant:

- pathologies cardiologiques:
  - o angor stable et angor fonctionnel: 110
  - o syndromes coronariens aigus: 111
  - o péricardite et myocardite: 12
  - o autres pathologies cardiaques: 13
  - o malaise: 14
  - o douleurs sans étiologie coronarienne: 15
- pathologies vasculaires:
  - o dissection aortique: 21
  - o thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire: 22
- pathologies pneumologiques:
  - o broncho-pleuro-pneumopathies infectieuses: 31
  - o pneumothorax: 310
  - o autres pathologies pleuro-pulmonaires: 32
- pathologies digestives: 5
- pathologies rhumatologiques et pariétales: 6
- pathologies psychologiques: 60
- autres diagnostics: 70
- douleurs non-étiquetées: 80
- décès à J28 avec diagnostic confirmé: 85 (+ code de sortie)
- exclusion: 90

### 2.6.3. Regroupement des pathologies cardio-vasculaires

Les pathologies cardio-vasculaires sont:

- 110: angor stable et angor fonctionnel
- 111: syndromes coronariens aigus
- 12: péricardite et myocardite
- 13: autres pathologies cardiaques
- 21: dissection aortique
- 22: thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire

#### 2.6.4. Regroupement des pathologies non cardio-vasculaires

Les pathologies non cardio-vasculaires sont:

- 15: douleurs sans étiologie coronarienne
- 31: broncho-pleuro-pneumopathies infectieuses
- 310: pneumothorax
- 32: autres pathologies pleuro-pulmonaires
- 5: pathologies digestives
- 6: pathologies rhumatologiques et pariétales
- 60: pathologies psychologiques
- 70: autres diagnostics

#### 2.7. La saisie des données

La saisie des données "structure" et "patient" est effectuée sur Microsoft Access ® sous Microsoft Windows XP ® Home Edition. Les cadres de saisie créés sont similaires à la présentation proposée aux centres participants.

##### 2.7.1. Pour le questionnaire "structure"

Les cadres de saisie sont les suivants:

- numéro d'ordre du service
- coordonnées de l'établissement
- coordonnées du service
- type d'établissement: CHU, CH, PSPH, clinique, ou autre
- type de service des urgences: SAU, UPATOU, POSU
- service polyvalent? (prise en charge pathologies chirurgicales et médicales)
- prise en charge uniquement d'adultes?
- présence d'un SMUR
- présence d'un service de réanimation
- présence d'une unité de surveillance continue
- présence d'un service de cardiologie
- présence d'une unité de soins intensifs cardiologiques
- présence d'une structure d'accueil d'urgence cardiologique séparée
- possibilité de télétransmission d'électrocardiogrammes
- salle de cathétérisme hémodynamique? disponible 24h/24?
- salle d'angioplastie? disponible 24h/24?
- en l'absence de salle d'angioplastie:
  - o distance du centre d'angioplastie le plus proche
  - o existence d'un protocole de transfert avec ce centre?
- accessibilité du dossier à toute heure?
- nombre de passages par an
- infirmière d'accueil et d'orientation?
- médecin d'accueil et d'orientation?
- nombre de lits d' UHCD
- nombre de douleurs thoraciques admises par an
- nombre de douleurs thoraciques gardées en UHCD par an
- unité d'évaluation de la douleur thoracique

- échelle de triage de la douleur thoracique
- protocole de prise en charge diagnostique des douleurs thoraciques
- protocole de prise en charge thérapeutique des douleurs thoraciques
- protocole de prise en charge diagnostique des syndromes coronariens aigus
- protocole de prise en charge thérapeutique des syndromes coronariens aigus
- disponibilité de la myoglobine, et délai de réalisation
- disponibilité des CPK-MB, et délai de réalisation
- disponibilité de la troponine, et délai de réalisation
- disponibilité des D-Dimères Elisa, et délai de réalisation
- disponibilité de la biologie délocalisée (bandelettes)
- disponibilité de l'échographie trans-thoracique
- disponibilité de l'échographie trans-oesophagienne
- disponibilité de la tomodensitométrie
- disponibilité du scanner spiralé
- disponibilité de l'imagerie par résonance magnétique
- disponibilité de la scintigraphie
- disponibilité de l'angiographie
- disponibilité de la fibroscopie gastrique
- disponibilité de la manométrie oesophagienne
- disponibilité de l'épreuve d'effort
- disponibilité du monitoring du segment ST
- présence d'un senior de cardiologie, et si oui disponible 24h/24?
- thrombolyse pré-hospitalière, et si oui accord cardiologique préalable?
- thrombolyse aux urgences, et si oui accord cardiologique préalable?
- anti-gpIIb-IIIa en pré-hospitalier?
- anti-gpIIb-IIIa aux urgences?

#### 2.7.2. Pour le questionnaire "malade"

Les cadres de saisie sont:

- numéro du patient dans la base de données
- identification du service d'urgences (abréviation)
- identification du malade, avec les trois premières lettres du nom et du prénom
- numéro du patient dans le centre participant
- numéro de téléphone du patient
- numéro de téléphone du médecin traitant
- date et heure d'admission
- âge
- sexe
- codage CCMU
- recours à un médecin avant l'hospitalisation
- régulation par le centre 15
- médicalisation du transport
- motif de recours noté à l'arrivée (saisie libre)
- code du motif de recours
- date et heure de début de la douleur thoracique
- antécédent de douleur thoracique
- si antécédent de douleur thoracique: diagnostic? (saisie libre)
- facteurs de risque cardio-vasculaires:
  - o hypercholestérolémie

- tabagisme
- stress
- hypertension artérielle
- diabète
- hérédité
- facteurs de risque thrombo-emboliques:
  - immobilisation prolongée
  - traumatisme récent
  - antécédent d'embolie pulmonaire
  - obésité
  - grossesse
  - varices
  - insuffisance cardiaque
  - période post-opératoire
  - cancer
  - contraceptifs oraux
  - polyglobulie
  - déficit en protéines
- avis cardiologique aux urgences
- autre avis spécialisé aux urgences
- si autre avis spécialisé: le(s)quel(s)? (saisie libre)
- date et heure des examens complémentaires de première intention
- examens de première intention réalisés, parmi la liste suivante:
  - ECG
  - myoglobine
  - troponine
  - CPK totales
  - CPK-MB massique
  - CPK-MB enzymatique
  - biologie délocalisée
  - D-Dimères
  - bilan gazeux artériel
  - bilan hépatique
  - bilan pancréatique
  - cliché thoracique
  - échocardiographie trans-thoracique
  - échocardiographie trans-oesophagienne
  - tomodensitométrie
  - scanner spiralé
  - imagerie par résonance magnétique
  - scintigraphie
  - angiographie
  - fibroscopie oeso-gastro-duodénale
  - épreuve d'effort
  - monitoring continu du segment ST
- contributivité diagnostique de ces examens de première intention
- date et heure des examens complémentaires de deuxième intention
- examens de deuxième intention réalisés, parmi la même liste
- contributivité diagnostique des examens de deuxième intention
- date et heure des examens complémentaires de troisième intention

- examens de troisième intention réalisés, parmi la même liste
- contributivité diagnostique des examens de troisième intention
- diagnostic retenu à la sortie du SAU (saisie libre)
- code du diagnostic de sortie
- date et heure de l'orientation
- orientation:
  - o réanimation
  - o USIC
  - o Cardiologie
  - o Médecine
  - o UHCD
  - o Domicile
  - o sortie contre avis médical
  - o décès
  - o autre
- diagnostic retenu à J28? (saisie libre)
- code du diagnostic à J28
- devenir à J28:
  - o décès entre la sortie des urgences et J28?
  - o consultation de médecine générale
  - o consultation de cardiologie
  - o consultation autre
  - o si consultation d'autre spécialiste: le(s)quel(s)? (saisie libre)
  - o examens complémentaires prescrits après la sortie? (saisie libre)

## **2.8. L'analyse des données**

### **2.8.1. Le but**

#### **2.8.1.1. Au moyen du questionnaire "structure"**

Pour chaque établissement participant, les données recueillies visent à étudier:

- l'organisation hospitalière: services et structures disponibles
- les moyens cardiologiques, humains et techniques
- l'évaluation de l'activité des services d'urgence
- l'organisation des services d'urgence
- le plateau technique disponible aux urgences
- la disponibilité de thérapeutiques spécifiques

#### **2.8.1.2. Au moyen du questionnaire "patient" (figure 2.01)**

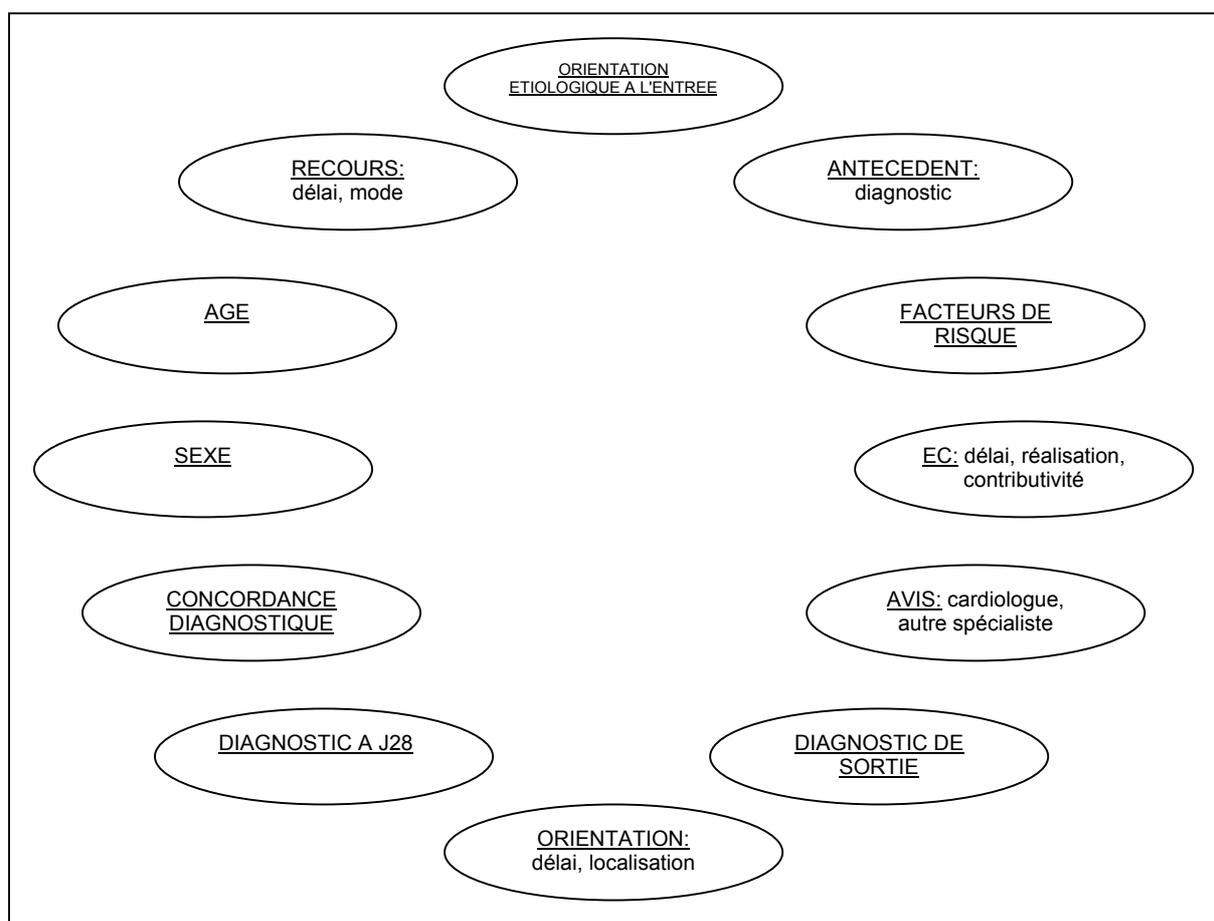
Pour chaque patient inclus, les données recueillies visent à étudier:

- les données démographiques:
  - o répartition par sexe, sex-ratio
  - o âge: moyenne, écart-type, minimum, maximum, médiane
  - o répartition par tranches d'âge
  - o répartition par sexe et tranches d'âge
  - o pathologies et âge: moyenne, écart-type, minimum, maximum
- le recours à l'hôpital:
  - o mode de recours

- pathologies et mode de recours, notamment pour le SCA
- délai de recours
- sexe et délai de recours
- pathologies et délai de recours
- les données initiales:
  - estimation de la gravité par le codage CCMU,
  - orientation étiologique
  - antécédent de douleur thoracique et diagnostic rapporté
- les facteurs de risque individuels:
  - facteurs de risque cardio-vasculaires
  - facteurs de risque thrombo-emboliques
  - pathologies et facteurs de risque
  - association de facteurs de risque
  - sexe et association de facteurs de risque
  - pathologies et association de facteurs de risque
- les examens complémentaires de première intention:
  - délai de réalisation
  - réalisation
  - pathologies et réalisation
  - contributivité
  - pathologies et contributivité
- les examens complémentaires de deuxième intention:
  - délai de réalisation
  - réalisation
  - pathologies et réalisation
  - contributivité
  - pathologies et contributivité
- les examens complémentaires de troisième intention:
  - délai de réalisation
  - réalisation
  - pathologies et réalisation
  - contributivité
  - pathologies et contributivité
- le recours aux spécialistes hospitaliers:
  - avis spécialisés
  - pathologies et avis spécialisés
- le diagnostic de sortie:
  - diagnostic de sortie
  - sexe et diagnostic de sortie
  - mortalité aux urgences
- l'orientation à la sortie des urgences:
  - délai d'orientation
  - pathologies et délai d'orientation
  - destination
  - pathologies et destination
- le suivi après la sortie de l'hôpital:
  - consultations de médecine générale
  - consultations de cardiologie
  - autres consultations
- le diagnostic à J28:

- diagnostic à J28
- sexe et diagnostic à J28
- âge et diagnostic à J28
- pathologies et diagnostic à J28
- décès à J28
- la performance diagnostique:
  - concordance diagnostique
  - pathologies et concordance diagnostique
  - discordance diagnostique: surestimation, confusion et erreur
  - estimation des sorties inappropriées et des hospitalisations injustifiées

**Figure 2.01 Principales variables étudiées**



EC: examens complémentaires

## 2.8.2. Les moyens

### 2.8.2.1. Les requêtes

Les données recueillies sont analysées à l'aide de requêtes effectuées sous Access ®. Deux types de requêtes sont formulées: les requêtes simples étudient une seule variable; les requêtes combinées étudient plusieurs variables entre elles.

### 2.8.2.2. Les méthodes statistiques

L'analyse statistique des résultats est réalisée par le service d'information médicale (SIM) du centre hospitalier départemental (CHD) de La Roche sur Yon (85).

Les comparaisons d'effectifs sont effectuées à l'aide du test du chi-2, les comparaisons de moyenne à l'aide du test de Student, avec pour les deux, une limite de significativité à  $p=0,05$ .

Pour les rares comparaisons de faibles effectifs, il est fait appel au test de Fischer.

Enfin, les comparaisons d'évolution d'effectifs sont effectuées à l'aide du test de tendance du chi-2, avec la même limite de significativité.

Les calculs sont effectués à l'aide des fonctions statistiques d'Excel ®.

### **3. RESULTATS**

#### **3.1. STRUCTURES**

12 établissements hospitaliers publics ont participé à l'étude, 50% de centres hospitaliers universitaires (n=6) et 50% de centres hospitaliers non-universitaires (n=6). Parmi ces 12 services d'urgence, 83% (n=10) sont des services d'accueil et d'urgences (SAU) et 17% (n=2) des unités de proximité, d'accueil, de traitement et d'orientation des urgences (UPATOU).

Tous ces services sont polyvalents, c'est-à-dire accueillent les urgences médicales et chirurgicales. La moitié (n=6) accueillent à la fois les adultes et les enfants.

##### **3.1.1. Organisation pré-hospitalière et hospitalière**

Un SMUR est présent dans 92% des structures, de même qu'une unité de surveillance continue (n=11). Un service de réanimation existe dans 83% des structures, ainsi qu'une unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD) (n=10). Tous les établissements participants possèdent un service de cardiologie (100%, n=12). 83% (n=10) d'entre eux disposent également d'une unité de soins intensifs cardiologiques. Seuls 42% (n=5) disposent d'une structure d'accueil d'urgence cardiologique séparée.

##### **3.1.2. Moyens cardiologiques**

Un praticien senior de cardiologie est présent sur place dans 83% (n=10) des établissements, avec une disponibilité 24h/24 de 20% (n=2/10). Seuls 42% (n=5) des services de cardiologie disposent de la possibilité d'une télétransmission d'électrocardiogrammes. 67% (n=8) des hôpitaux possèdent une salle de cathétérisme hémodynamique avec coronarographie, avec une disponibilité 24h/24 de 63% (n=5/8). 58% (n=7) possèdent une salle d'angioplastie, avec une disponibilité 24h/24 de 71% (n=5/7).

Pour les 58% (n=7) de centres ne disposant pas d'angioplastie ou disposant d'une angioplastie non-disponible 24h/24, la distance moyenne du centre d'angioplastie le plus proche est de 47 +/- 19 kms (minimum: 10 kms, maximum: 75 kms). Un protocole de transfert avec le centre référent existe alors dans seulement 29% (n=2/7) des cas.

##### **3.1.3. Activité des services d'urgence**

Les services d'urgence participant recensent en moyenne 40 467 +/- 21 721 passages par an (minimum: 14 000, maximum: 91 000). Ces services disposent en moyenne de 8 +/- 5 lits d'UHCD (minimum: 0, maximum: 13). Pour les 83% (n=10) de SAU disposant d'une UHCD, le nombre de lits est en moyenne de 10 +/- 3 (minimum: 5, maximum: 13).

Seuls 25% (n=3) des services connaissent le nombre de douleurs thoraciques admises par an: 1 000 +/- 374 cas par an (minimum: 600, maximum: 1 500), et 17%

(n=2) le nombre de douleurs thoraciques gardées en UHCD par an: 300 +/- 50 cas par an (minimum: 250, maximum: 350).

#### 3.1.4. Organisation des services d'urgence

Une infirmière d'accueil et d'orientation (IAO) est présente dans 83% (n=10) des services d'urgence; aucun service ne dispose d'un médecin d'accueil et d'orientation (MAO). L'accessibilité du dossier à toute heure est possible dans 50% (n=6) des services.

25% (n=3) des services disposent d'une échelle de triage de la douleur thoracique et 17% (n=2) d'une unité d'évaluation de la douleur thoracique. 1 service possède à la fois une unité d'évaluation et une échelle de triage de la douleur thoracique, 1 service dispose d'une unité d'évaluation de la douleur thoracique sans échelle de triage, et 20% (n=2/10) des services ne disposant pas d'une unité d'évaluation de la douleur thoracique utilisent une échelle de triage.

33% (n=4) utilisent un protocole de prise en charge diagnostique des douleurs thoraciques et 25% (n=3) un protocole de prise en charge thérapeutique des douleurs thoraciques. 25% (n=3) des services utilisent à la fois des protocoles diagnostique et thérapeutique des douleurs thoraciques, un seul n'utilise qu'un protocole diagnostique sans protocole thérapeutique.

33% (n=4) utilisent un protocole de prise en charge diagnostique des syndromes coronariens aigus et 42% (n=5) un protocole de prise en charge thérapeutique des syndromes coronariens aigus. 33% (n=4) des services utilisent à la fois des protocoles diagnostique et thérapeutique des syndromes coronariens aigus, un seul n'utilise qu'un protocole thérapeutique des syndromes coronariens aigus sans protocole diagnostique.

25% (n=3) des services n'ont recours à aucun de ces 6 moyens.

#### 3.1.5. Plateau technique aux urgences

##### 3.1.5.1. Examens biologiques

La biologie délocalisée au lit du malade n'est disponible qu'à 33% (n=4). La troponine est toujours disponible avec un délai de réalisation moyen de 50 +/- 18,7 minutes (minimum: 30, maximum: 90). La myoglobine est disponible à 83% (n=10) avec un délai de réalisation moyen de 48 +/- 12 minutes (minimum: 30, maximum: 90). Les CPK-MB sont disponibles à 75% (n=9) avec un délai de réalisation moyen de 46 +/- 15 minutes (minimum: 20, maximum: 60). Les D-Dimères Elisa sont disponibles à 92% (n=11) avec un délai de réalisation moyen de 73,5 +/- 39,4 minutes (minimum: 30, maximum: 180).

##### 3.1.5.2. Imagerie et explorations

Le monitoring du segment ST est disponible à 58% (n=7) avec une disponibilité 24h/24 de 100% (n=7/7).

L'échographie trans-thoracique est disponible à 75% (n=9) avec une disponibilité 24h/24 de 89% (n=8/9). L'échographie trans-oesophagienne est disponible à 67% (n=8) avec une disponibilité 24h/24 de 62,5% (n=5/8).

La tomodensitométrie est disponible à 92% (n=11) avec une disponibilité 24h/24 de 100% (n=11/11). Le scanner spiralé est disponible à 83% (n=10) avec une disponibilité 24h/24 de 100% (n=10/10). L'imagerie par résonance magnétique est disponible à 50% (n=6) avec une disponibilité 24h/24 de 17% (n=1/6).

La scintigraphie est disponible à 58% (n=7) sans aucune disponibilité 24h/24 (n=0/7). L'angiographie est disponible à 67% (n=8) avec une disponibilité 24h/24 de 75% (n=6/8).

La fibroscopie oeso-gastro-duodénale est disponible à 83% (n=10) avec une disponibilité 24h/24 de 80% (n=8/10). La manométrie oesophagienne est disponible à 67% (n=8) sans aucune disponibilité 24h/24 (n=0/8).

L'épreuve d'effort est disponible à 58% (n=7) sans aucune disponibilité 24h/24 (n=0/7).

### 3.1.6. Thérapeutiques spécifiques

La thrombolyse pré-hospitalière est réalisable à 92% (n=11) avec une disponibilité 24h/24 de 100% (n=11/11) et un accord cardiologique préalable dans 36% (n=4/11) des cas. La thrombolyse aux urgences est toujours réalisable (n=12) et toujours disponible 24h/24 (n=12/12) avec accord cardiologique préalable dans 33% (n=4/12) des cas.

Les anti-gpIIb-IIIa sont disponibles à 8% (n=1) en pré-hospitalier. Les anti-gpIIb-IIIa sont disponibles à 25% (n=3) aux urgences.

## **3.2. PATIENTS NON-INCLUS & EXCLUS**

### **3.2.1. Patients non-inclus**

Sur les 291 dossiers traités, deux ne répondent pas aux critères d'inclusion. Un cas concerne une douleur thoracique post-traumatique secondaire à un AVP, l'autre concerne un patient mineur à la date de recueil.

### **3.2.2. Patients exclus**

#### **3.2.2.1. Caractéristiques démographiques**

Sur les 289 patients recensés, 25 (8,7%) sont exclus: 15 hommes (60%, n=15/25) et 10 femmes (40%, n=10/25) soit un sex-ratio de 1,5. La moyenne d'âge de ces patients est de 58,8 +/- 18,9 ans. Les caractéristiques d'âge et de sexe de ces patients ne sont pas significativement différentes par rapport à l'ensemble des patients.

#### **3.2.2.2. Motifs d'exclusion**

Le dossier est inexploitable dans 60% des cas (n=15/25) en raison soit d'un diagnostic de sortie non-précisé (40%, n=10/25), soit de coordonnées non-précisées (16%, n=4/25), soit d'une orientation et/ou d'un horaire non-précisés (4%, n=1/25). Les patients perdus de vue représentent 36% (n=9/25) des patients exclus. Un patient (4%, n=1/25) a refusé le rappel à J28.

264 patients sont donc inclus dans l'étude.

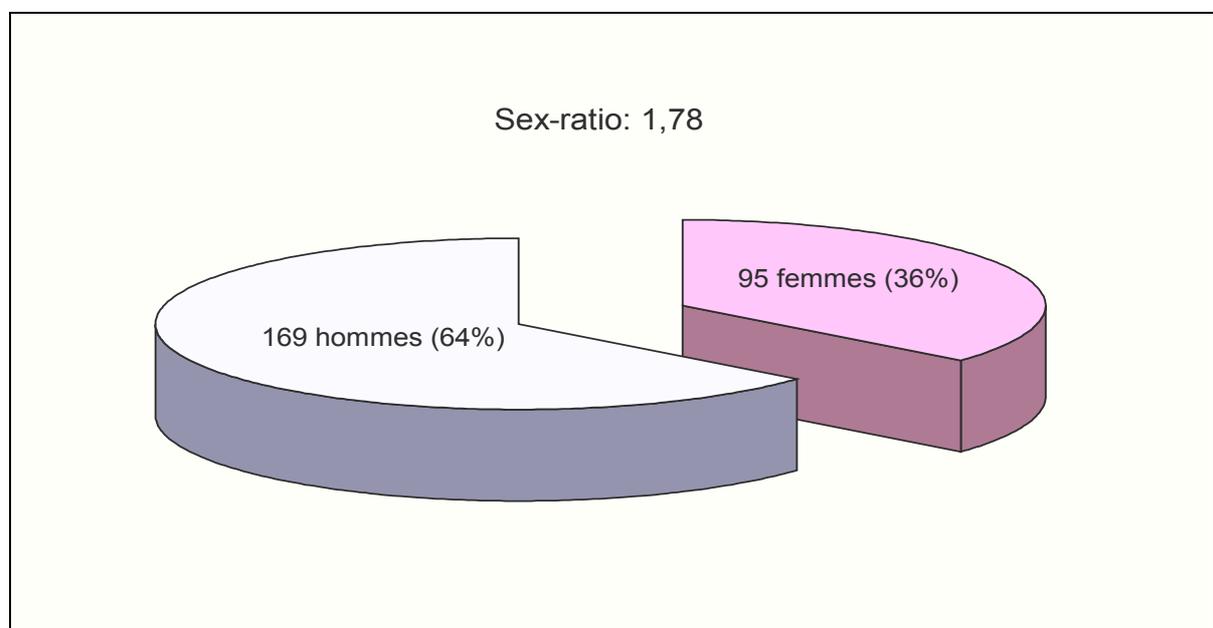
### 3.3. PATIENTS INCLUS

#### 3.3.1. Données démographiques

##### 3.3.1.1. Sexe (figure 3.01)

Presque les deux tiers des patients (64%, n=169/264) sont des hommes. Un peu plus du tiers (36%, n=95/264) sont des femmes. Le sex-ratio est de 1,78. Il existe une surreprésentation significative des hommes ( $p < 0,001$ ) pour le motif de consultation douleur thoracique au SAU des hôpitaux.

**Figure 3.01** Répartition par sexe; tous patients



##### 3.3.1.2. Age

###### 3.3.1.2.1. Moyenne, écart-type, minimum, maximum et médiane

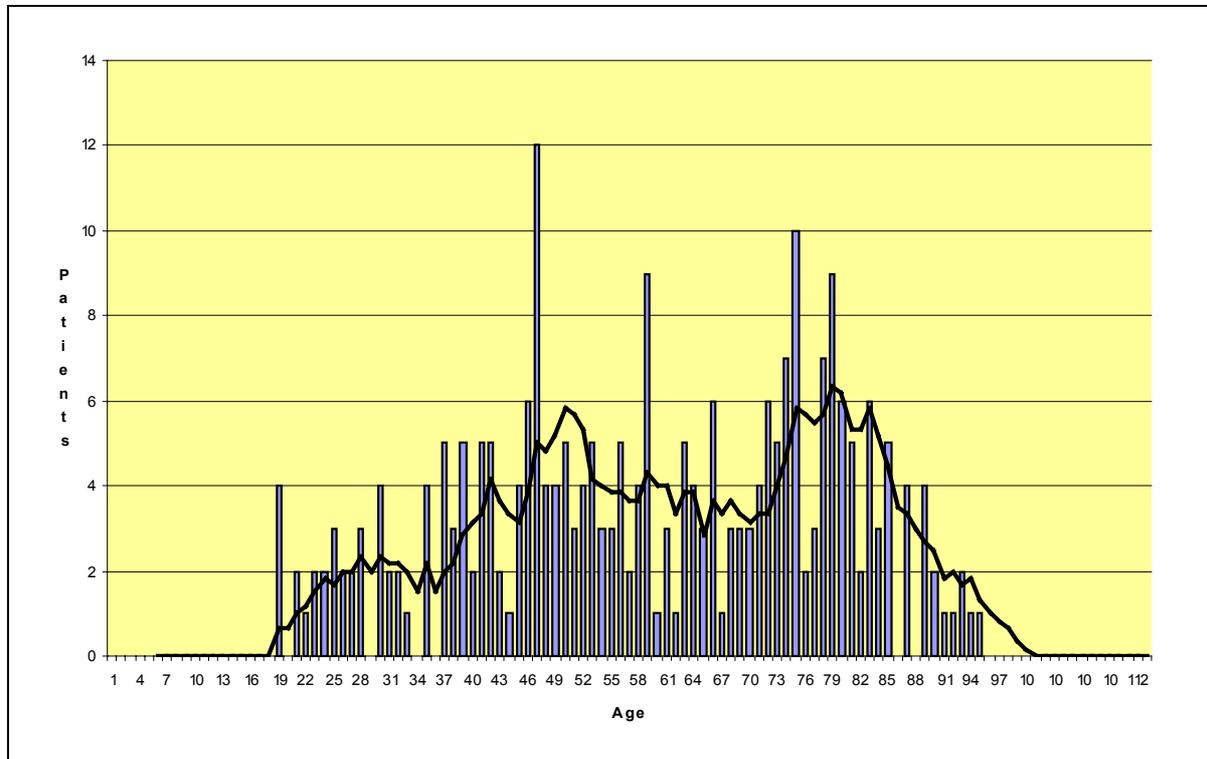
La moyenne d'âge des patients est de 58,1 +/- 19,3 ans (minimum:18 ans, maximum: 94 ans, médiane: 58 ans). La moyenne d'âge des hommes est de 54,5 +/- 18,5 ans (minimum: 18 ans, maximum: 94 ans, médiane: 54 ans). La moyenne d'âge des femmes est de 64,6 +/- 19,1 ans (minimum: 21 ans, maximum: 93 ans, médiane: 71 ans).

La population féminine consultant pour douleur thoracique est significativement ( $p < 0,0005$ ) plus âgée d'environ 10 ans que la population masculine.

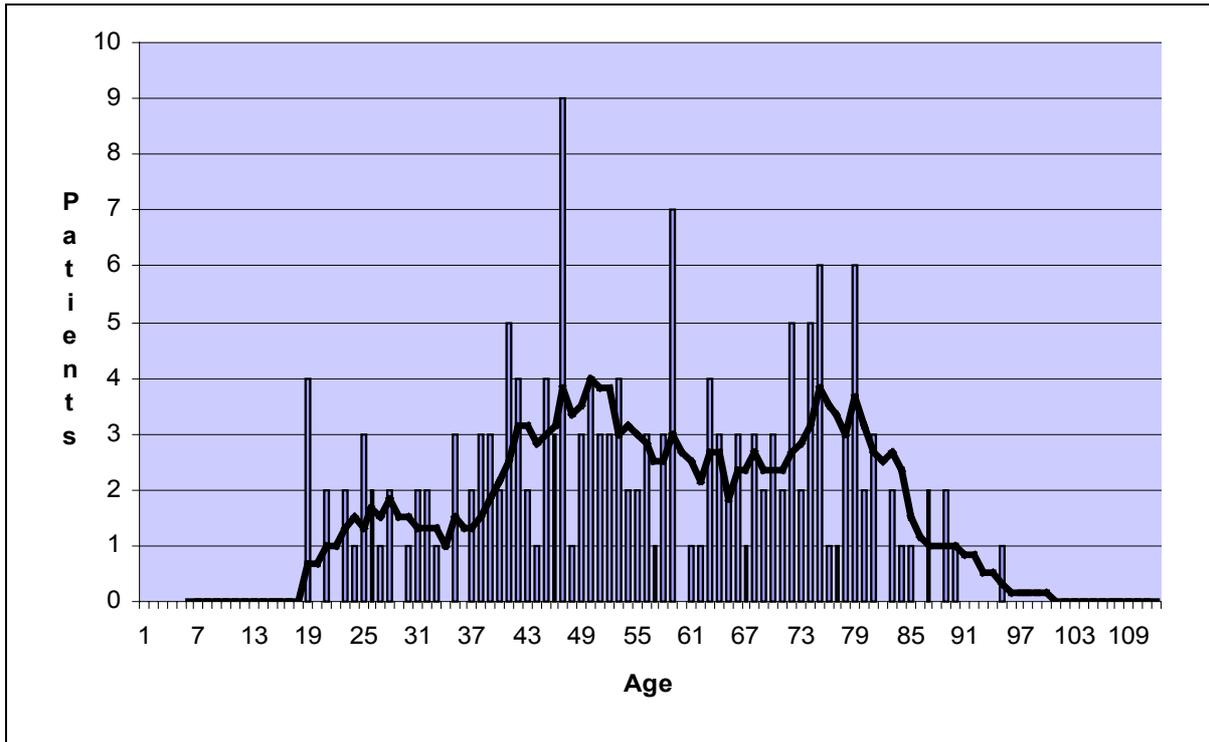
###### 3.3.1.2.2. Distribution

La distribution de l'âge n'est pas normale, au sens statistique. Il existe deux pics de fréquence: le premier autour de 50 ans, le second autour de 80 ans (figure 3.02).

**Figure 3.02** Répartition par âge; tous patients

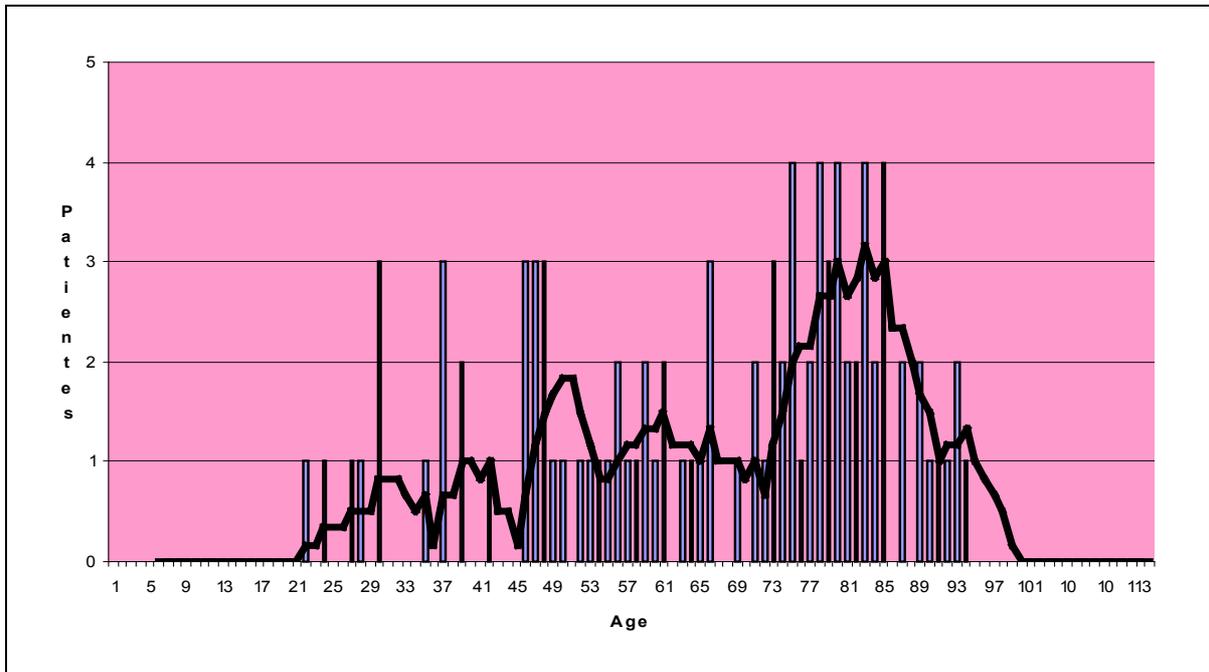


**Figure 3.03** Répartition des hommes par âge



La répartition masculine suit cette tendance (figure 3.03). La répartition féminine ne suit pas cette tendance; il existe un pic de fréquence principal autour de 80 ans (figure 3.04).

**Figure 3.04** Répartition des femmes par âge



### 3.3.1.2.3. Distribution par tranches d'âge

Le regroupement par tranches d'âge de 15 ans retrouve deux groupes prépondérants. Les tranches d'âge 40-54 ans et 70-84 ans sont les plus importantes pour l'ensemble des patients et pour les hommes (tableau 3.01). Pour les femmes, seule la tranche d'âge 70-84 ans est la plus représentée.

Plus précisément, par tranches d'âge de 5 ans, pour l'ensemble des patients et pour les hommes, les tranches 45-49 ans et 70-74 ans sont les plus importantes. Pour les femmes, ce sont les tranches 75-79 ans et 80-84 ans (tableau 3.01).

La population de patients consultant pour douleur thoracique peut se diviser en deux sous-groupes. Un premier sous-groupe est constitué d'adultes dans la force de l'âge (45-49 ans). Il n'existe pas de différence significative ( $p=0,95$ ) de répartition par sexe entre ce sous-groupe et l'ensemble des patients. Chez les hommes, le groupe 45-49 ans est significativement ( $p=0,002$ ) plus représenté que les autres tranches d'âge. Un deuxième sous-groupe est constitué d'adultes du troisième âge (70-84 ans). Il existe de manière significative ( $p=0,0017$ ) une surreprésentation des femmes dans ce sous-groupe.

**Tableau 3.01 Répartition par sexe et par tranches d'âge; tous patients**

	Femmes		Hommes		Tous patients		
18-19 ans	0	2	4	12	4	14	18-24 ans
20-24 ans	2		8		10		
25-29 ans	5	11	6	24	11	35	25-39 ans
30-34 ans	1		8		9		
35-39 ans	5		10		15		
40-44 ans	1	16	16	50	17	66	40-54 ans
45-49 ans	11		20		31		
50-54 ans	4		14		18		
55-59 ans	7	16	14	37	21	53	55-69 ans
60-64 ans	5		11		16		
65-69 ans	4		12		16		
70-74 ans	12	40	20	40	32	80	70-84 ans
75-79 ans	14		13		27		
80-84 ans	14		7		21		
85-89 ans	5	10	5	6	10	16	85-94 ans
90-94 ans	5		1		6		
	N=95		N=169		N=264		

#### 3.3.1.2.4. Age et regroupement de pathologies

La moyenne d'âge des patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires est de 64 +/- 19 ans, contre 53 +/- 19 ans pour les patients souffrant de pathologies non cardio-vasculaires (tableau 3.02).

Les patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires sont significativement plus âgés ( $p < 0,001$ ) d'environ 11 ans que les patients souffrant de pathologies non cardio-vasculaires.

### 3.3.1.2.5. Age et principales pathologies (tableau 3.02)

Par rapport à l'ensemble des patients:

- les patients souffrant de péricardite sont significativement ( $p < 0,001$ ) plus jeunes (43 +/- 20 ans) d'environ 15 ans
- les patients souffrant de pathologie psychologique sont significativement ( $p < 0,001$ ) plus jeunes (45 +/- 16 ans) d'environ 13 ans
- les patients souffrant de pathologie rhumatologique sont significativement ( $p < 0,001$ ) plus jeunes (51 +/- 18 ans) d'environ 7 ans
- les patients souffrant de pathologies pleuro-pulmonaires sont significativement ( $p < 0,001$ ) plus jeunes (54 +/- 17 ans) d'environ 4 ans

A l'inverse, et toujours par rapport à l'ensemble des patients:

- les patients souffrant de pathologies digestives sont significativement ( $p = 0,015$ ) plus âgés (60 +/- 18 ans) d'environ 2 ans
- les patients souffrant d'insuffisance coronarienne (angor et SCA) sont significativement ( $p < 0,001$ ) plus âgés (respectivement 67 +/- 16 ans et 66 +/- 16 ans), d'environ 8 ans
- les patients souffrant d'embolie pulmonaire sont significativement ( $p < 0,001$ ) plus âgés (74 +/- 15 ans) d'environ 16 ans

**Tableau 3.02** *Moyenne d'âge des patients, écart-type, minimum et maximum, en fonction des principales pathologies et des regroupements de pathologies*

	Moyenne, écart-type	Minimum	Maximum
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>64 +/- 19 ans</b>	<b>18 ans</b>	<b>94 ans</b>
- angor	67 +/- 16 ans	40 ans	92 ans
- syndrome coronarien aigu	66 +/- 16 ans	29 ans	86 ans
- péricardite	43 +/- 20 ans	18 ans	82 ans
- embolie pulmonaire	74 +/- 15 ans	38 ans	93 ans
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>53 +/- 19 ans</b>	<b>18 ans</b>	<b>92 ans</b>
- rhumatologique	51 +/- 18 ans	18 ans	89 ans
- digestive	60 +/- 18 ans	24 ans	83 ans
- psychologique	45 +/- 16 ans	22 ans	78 ans
- pleuro-pulmonaire	54 +/- 17 ans	18 ans	88 ans

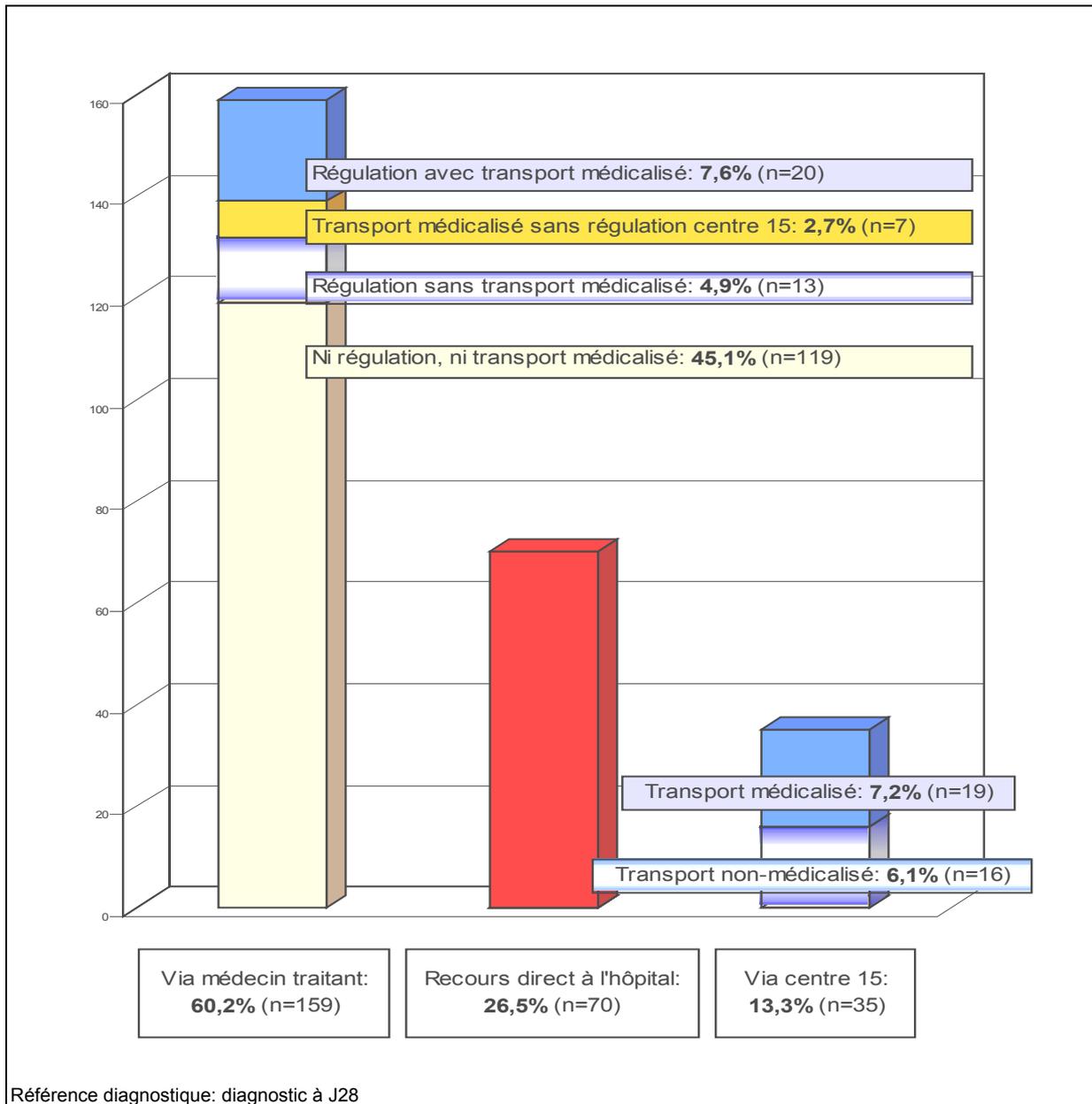
Référence diagnostique: diagnostic à J28

### 3.3.2. Données pré-hospitalières

#### 3.3.2.1. Mode de recours à l'hôpital (figure 3.05)

**Figure 3.05** *Modes de recours à l'hôpital; tous patients*

---



### 3.3.2.1.1. Via la médecine de ville

60,2% (n=159/264) des patients consultent au préalable un médecin de ville. Ces médecins font appel au centre 15 pour 20,8% (n=33/159) des patients. La régulation aboutit alors à un transport médicalisé plus d'une fois sur deux (60,6%, n=20/33). A cette prise en charge par le SMUR s'ajoutent d'autres modes de transport médicalisé (médecins généralistes et médecins-pompiers essentiellement) représentant 25,9% (n=7/27) des transports médicalisés au départ des cabinets de ville.

La grande majorité (74,8%, n=119/159) des patients ayant préalablement consulté leur médecin est cependant adressée à l'hôpital sans appel au centre 15 ni médicalisation du transport.

### 3.3.2.1.2. Via le centre 15

13,3% (n=35/264) des patients font appel au centre 15 de leur propre initiative. Une équipe médicalisée SMUR prend le patient en charge plus d'une fois sur deux (54,3%, n=19/35).

Le centre 15 est donc sollicité pour environ le quart des patients (25,8%, n=68/264) souffrant de douleur thoracique et ne recourant pas directement à l'hôpital; les patients bénéficient alors d'un transport médicalisé SMUR plus d'une fois sur 2 (57,4%, n=39/68).

Il n'existe pas de différence significative ( $p=0,598$ ) dans le déclenchement des moyens médicaux par le centre 15, que l'appel provienne d'un médecin (60,6%, n=20/33) ou d'un patient (54,3%, n=19/35).

#### 3.3.2.1.3. Recours direct à l'hôpital

26,5% (n=70/264) des patients consultent directement au service d'urgences des hôpitaux, sans aucun avis médical préalable.

#### 3.3.2.2. Mode de recours à l'hôpital des SCA (figure 3.06)

##### 3.3.2.2.1. Via la médecine de ville

75,6% (n=31/41) des patients souffrant de SCA consultent un médecin de ville. Ces médecins font appel au centre 15 pour 17,1% (n=7/41) de ces patients. La régulation aboutit alors à un transport médicalisé dans 71,4% des cas (n=5/7). A cette prise en charge SMUR s'ajoutent d'autres modes de transport médicalisé (médecins généralistes et médecins-pompiers essentiellement) représentant 16,7% (n=1/6) des transports médicalisés au départ des cabinets de ville.

Plus de la moitié (56,1%, n=23/41) des patients souffrant de SCA, et vus par un médecin, est cependant adressée à l'hôpital sans appel au centre 15 ni médicalisation.

##### 3.3.2.2.2. Via le centre 15

9,8% (n=4/41) des patients souffrant de SCA font appel au centre 15 de leur propre initiative. Une équipe médicalisée prend le patient en charge une fois sur quatre (25%, n=1/4).

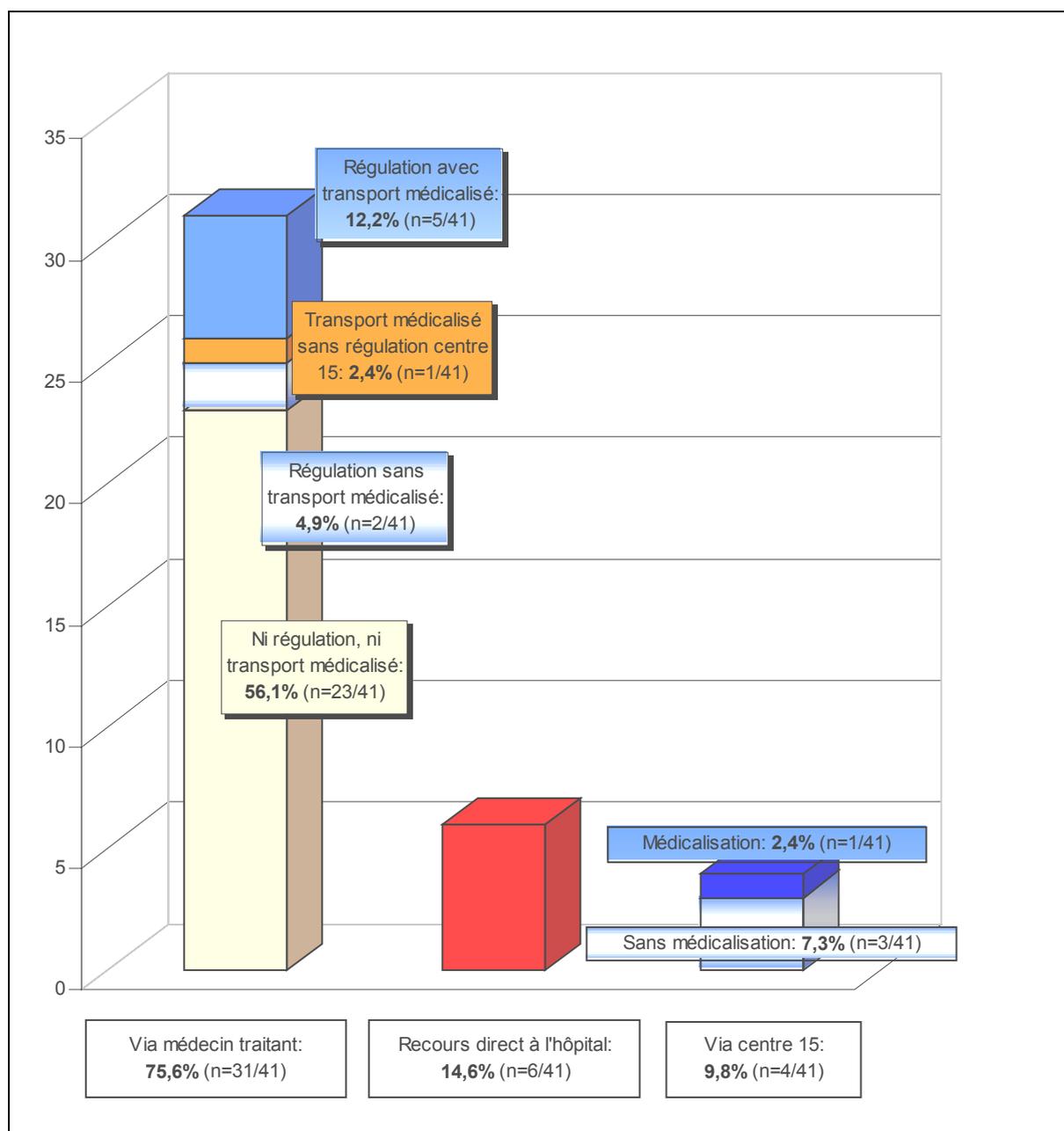
Le centre 15 est donc sollicité pour environ le quart des patients (26,8%, n=11/41) souffrant de SCA et ne recourant pas directement à l'hôpital; les patients bénéficient alors d'un transport médicalisé SMUR plus d'une fois sur 2 (54,5%, n=6/11).

Pour les patients souffrant de SCA, il n'existe pas de différence significative ( $p=0,33$ ) dans le déclenchement des moyens médicaux par le centre 15, que l'appel provienne d'un médecin (71,4%, n=5/7) ou d'un patient (25%, n=1/4).

##### 3.3.2.2.3. Recours direct à l'hôpital

14,6% (n=6/41) des patients souffrant de SCA consultent directement au service d'urgences des hôpitaux, sans avis médical préalable.

**Figure 3.06 Mode de recours à l'hôpital des syndromes coronariens aigus**



Référence diagnostique: diagnostic à J28

Il n'existe pas de différence significative ( $p < 0,05$ ) dans la prise en charge pré-hospitalière, entre les patients souffrant de SCA et l'ensemble des patients souffrant de douleur thoracique.

### 3.3.2.3. Modes de recours et diagnostic (tableau 3.03)

**Tableau 3.03 Mode de recours initial et diagnostic**

	Transport médicalisé	Transport non-médicalisé	Recours direct à l'hôpital
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>47,8% (n=22/46)</b>	<b>48,6% (n=72/148)</b>	<b>35,7% (n=25/70)</b>
- angor	15,2% (n=7/46)	9,5% (n=14/148)	8,6% (n=6/70)
- syndrome coronarien aigu	15,2% (n=7/46)	18,9% (n=28/148)	8,6% (n=6/70)
- péricardite	10,9% (n=5/46)	4,1% (n=6/148)	12,9% (n=9/70)
- autres pathologies cardiaques	4,3% (n=2/46)	6,8% (n=10/148)	0
- malaise	0	1,4% (n=2/148)	1,4% (n=1/70)
- dissection aortique	0	0,7% (n=1/148)	0
- embolie pulmonaire	2,2% (n=1/46)	7,4% (n=11/148)	4,3% (n=3/70)
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>45,7% (n=21/46)</b>	<b>44,6% (n=66/148)</b>	<b>60% (n=42/70)</b>
- rhumatologique	13% (n=6/46)	14,2% (n=21/148)	24,3% (n=17/70)
- digestive	15,2% (n=7/46)	10,1% (n=15/148)	5,7% (n=4/70)
- psychologique	6,5% (n=3/46)	7,4% (n=11/148)	15,7% (n=11/70)
- pleuro-pulmonaire:	2,2% (n=1/46)	8,8% (n=13/148)	8,6% (n=6/70)
- pathologie infectieuse	0	6,1% (n=9/148)	5,7% (n=4/70)
- pneumothorax	0	0	2,9% (n=2/70)
- autres	2,2% (n=1/46)	2,7% (n=4/148)	0
- douleurs non-cardiaques	8,7% (n=4/46)	2,7% (n=4/148)	2,9% (n=2/70)
- autres diagnostics	0	1,4% (n=2/148)	2,9% (n=2/70)
<b>Douleurs non-étiquetées</b>	<b>6,5% (n=3/46)</b>	<b>6,8% (n=10/148)</b>	<b>4,3% (n=3/70)</b>
	N=46	N=148	N=70

Référence diagnostique: diagnostic à J28

Concernant la proportion de pathologies cardio-vasculaires, il n'existe pas de différence significative entre le groupe consultant directement à l'hôpital (35,7%, n=25/70) et le groupe bénéficiant d'un avis médical préalable (48,5%, n=94/194). Il n'existe pas non plus de différence significative entre le groupe consultant directement à l'hôpital et, soit le groupe bénéficiant d'un transport médicalisé (47,8%: n=22/46), soit le groupe adressé à l'hôpital sans médicalisation du transport (48,6%: n=72/148).

Concernant le syndrome coronarien aigu, il n'existe pas de différence significative de distribution entre le groupe consultant directement à l'hôpital (8,6%, n=6/70) et le groupe bénéficiant d'un avis médical préalable (18%, n=35/194).

La proportion de SCA est, de manière peu significative (p=0,049), moindre dans le groupe recourant directement aux urgences par rapport au groupe adressé sans médicalisation du transport (18,9%: n=28/148). Il n'existe en revanche pas de différence significative entre le groupe recourant directement aux urgences et le groupe bénéficiant d'un transport médicalisé.

Parmi les patients consultant préalablement leur médecin traitant ou ayant recours au centre 15, il n'existe pas de différence significative (p=0,92) dans la fréquence des pathologies cardio-vasculaires, que le transport soit, ou non, médicalisé

(respectivement 47,8%: n=22/46 pour le transport médicalisé et 48,6%: n=72/148 pour le transport non-médicalisé).

De même, les proportions de syndrome coronarien aigu (respectivement 15,2%: n=7/46, et 18,9%: n=28/148) ne sont pas significativement différentes (p=0,57), que le transport soit ou non médicalisé.

La proportion de diagnostics bénins (rhumatologique et psychologique) atteint 40% (n=28/70) parmi les patients recourant directement à l'hôpital.

La proportion de pathologies bénignes, rhumatologique et psychologique, parmi les patients bénéficiant d'un transport médicalisé (19,5%: n=9/46), est, de manière significative (p=0,02), deux fois moindre que pour les patients consultant directement à l'hôpital (40%, n=28/70). De même, la proportion de pathologies bénignes, rhumatologique et psychologique, parmi les patients bénéficiant d'un transport non-médicalisé (21,6%: n=32/148), est, de manière significative (p=0,005), deux fois moindre que pour les patients consultant directement à l'hôpital (40%, n=28/70).

En revanche, la proportion de pathologies bénignes, rhumatologique et psychologique, adressées à l'hôpital n'est pas significativement différente (p=0,765), que le transport soit ou non médicalisé (respectivement 19,6%: 9/46 et 21,6%: 32/148).

#### 3.3.2.4. Délai de recours au SAU

##### 3.3.2.4.1. Pour l'ensemble des patients (figure 3.07)

Le délai de recours au SAU, tous patients confondus, est de 47 heures 11 minutes (environ 2 jours) +/- 172 heures 54 minutes (environ 7 jours). Il existe une grande disparité des valeurs individuelles, allant jusqu'à plus d'un mois.

Pour les 251 patients (95,1%) consultant dans la semaine suivant le début de la douleur, le délai moyen d'admission au SAU est de 16 heures 56 minutes +/- 26 heures. Pour les 216 patients (81,8%) consultant dans les 48 heures suivant le début de la douleur, ce délai est de 7 heures 43 minutes +/- 9 heures 4 minutes. Pour les 201 patients (76,1%) consultant dans les 24 heures suivant le début de la douleur, le délai moyen d'admission au SAU est de 5 heures 51 minutes +/- 5 heures 55 minutes.

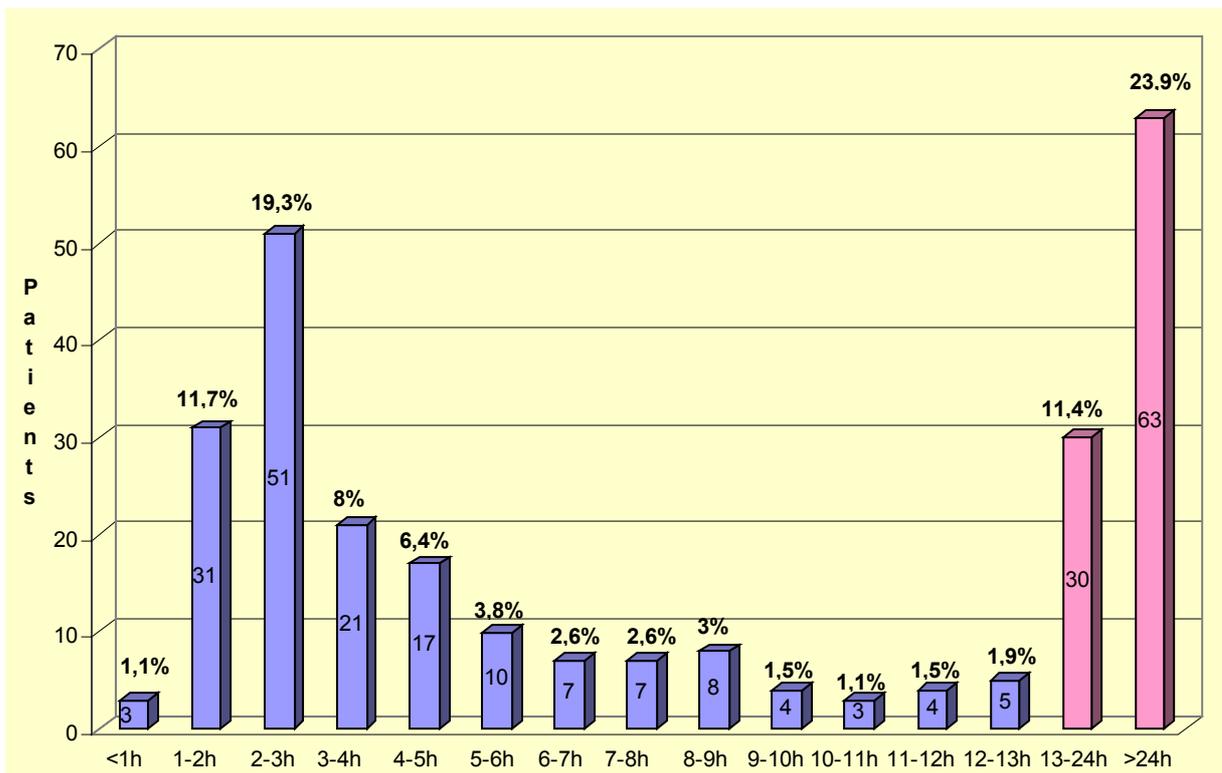
Seule la moitié des patients (50,3%, n=133/264) consultent dans les 6 heures suivant le début de la douleur.

##### 3.3.2.4.2. En fonction du sexe (tableau 3.04)

Il n'existe pas de différence significative (p=0,137), entre les hommes les femmes, concernant le délai de recours précoce au SAU (68% des hommes et 58,9% des femmes consultent dans les 12 premières heures).

**Figure 3.07** *Délai de recours au SAU, à partir du début de la douleur*

---



**Tableau 3.04 Délai de recours au SAU, à partir du début de la douleur, en fonction du sexe**

	<6 h	6 - 12 h	12 - 24 h	24 - 48 h	>48 h
<b>Femmes</b> (N=95)	47,4% (n=45)	11,6% (n=11)	15,8% (n=15)	6,3% (n=6)	18,9% (n=18)
	58,9% (n=56)			25,3% (n=24)	
<b>Hommes</b> (N=169)	52,1% (n=88)	16% (n=27)	8,9% (n=15)	5,3% (n=9)	17,8% (n=30)
	68% (n=115)			23,1% (n=39)	
<b>Tous patients</b> (N=264)	50,3% (n=133)	14,4% (n=38)	11,4% (n=30)	5,7% (n=15)	18,2% (n=48)
	64,8% (n=171)			23,9% (n=63)	
	<b>0 - 12 h</b>		<b>12 - 24 h</b>	<b>&gt;24 h</b>	

3.3.2.4.3. Par regroupement de pathologies (tabl. 3.05 et 3.06)

Les patients consultent, de manière significative ( $p < 0,001$ ), plus rapidement en cas de pathologies cardio-vasculaires (1j 05h +/- 3j 17h) qu'en cas de pathologies non cardio-vasculaires (2j 21h +/- 9j 15h).

Egalement, dans les 24 heures suivant le début de la douleur, les patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires consultent significativement plus rapidement ( $p < 0,0005$ ) que les patients souffrant de pathologies non cardio-vasculaires (5h 26min +/- 5h 19min vs 5h 39min +/- 5h 40min).

**Tableau 3.05 Délai de recours au SAU en fonction des principales pathologies et des regroupements de pathologies**

	Moyenne, écart-type	Minimum	Maximum
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>1j 05h +/- 3j 17h</b>	<b>&lt;1h</b>	<b>&gt;7j</b>
- angor	20h +/- 1,5j	<1h	>7j
- syndrome coronarien aigu	1j 03h +/- 2j 20h	1h	>7j
- péricardite	18h +/- 1j 06h	1h	4j
- embolie pulmonaire	1j 01h +/- 1j 05h	1h	3j
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>2j 21h +/- 9j 15h</b>	<b>&lt;1h</b>	<b>&gt;7j</b>
- rhumatologique	1j 15h +/- 5j	<1h	>7j
- digestive	2j 17h +/- 6j 13h	<1h	>7j
- psychologique	1,5j +/- 3j 17h	1h	>7j
- pleuro-pulmonaire	>7j	1h	>7j

Référence diagnostique: diagnostic à J28

#### 3.3.2.4.4. Par pathologie (tableaux 3.05, 3.06A et 3.06B)

Parmi les patients consultant dans les 24 heures suivant le début de la douleur, les patients souffrant de péricardite ou de pathologies digestives consultent significativement ( $p < 0,0005$ ) plus rapidement que les autres (respectivement 3h 12min +/- 1h 54min et 3h 33min +/- 4h 35min).

En revanche, les patients souffrant d'embolie pulmonaire ou de pathologies pleuro-pulmonaires consultent significativement ( $p < 0,05$ ) plus tardivement (respectivement 9h 16min +/- 9h 16min et 8h 05min +/- 6h 08min).

Dans ces mêmes 24 heures, les patients présentant un syndrome coronarien aigu ne consultent pas précocement (5h 47 min +/- 5h 47 min), sans différence significative avec l'ensemble des patients (5 heures 51 minutes +/- 5 heures 55 minutes), et même significativement plus tard ( $p < 0,05$ ) que les patients présentant un angor (4h 45min +/- 4h 46min).

Par ailleurs, les répartitions de pathologies sont similaires, que le délai de recours soit inférieur ou supérieur à 6 heures.

**Tableau 3.06A Délai de recours au SAU en fonction des principales pathologies et des regroupements de pathologies;**

**patients consultant dans les 24 heures suivant l'apparition de la douleur (N=201)**

	<b>Moyenne, écart-type</b>	<b>n=</b>
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>5h 26min +/- 5h 19min</b>	<b>74,8% (n=89/119)</b>
- angor	4h 45min +/- 4h 46 min	74,1% (n=20/27)
- syndrome coronarien aigu	5h 47min +/- 5h 47 min	78% (n=32/41)
- péricardite	3h 12min +/- 1h 54min	75% (n=15/20)
- embolie pulmonaire	9h 16min +/- 9h 16min	73,3% (n=11/15)
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>5h 39min +/- 5h 40min</b>	<b>71,3% (n=92/129)</b>
- rhumatologique	6h 07min +/- 6h 07min	77,3% (n=34/44)
- digestive	3h 33min +/- 4h 35min	69,2% (n=18/26)
- psychologique	5h 13min +/- 4h 32min	76% (n=19/25)
- pleuro-pulmonaire	8h 05min +/- 6h 08min	60% (n=12/20)

Référence diagnostique: diagnostic à J28

**Tableau 3.06B Répartition des principales pathologies en fonction du délai de recours**

	<b>&lt; 6 heures</b>	<b>6 heures et plus</b>
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>		
- angor	11,1% (n=13)	12% (n=14)
- syndrome coronarien aigu	19,7% (n=23)	15,4% (n=18)
- péricardite	11,1% (n=13)	6% (n=7)
- embolie pulmonaire	4,3% (n=5)	8,5% (n=10)
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>		
- rhumatologique	17,9% (n=21)	19,7% (n=23)
- digestive	13,7% (n=16)	8,5% (n=10)
- psychologique	11,1% (n=13)	10,3% (n=12)
- pleuro-pulmonaire:	3,4% (n=4)	13,7% (n=16)
<b>Douleurs non-étiquetées</b>	<b>7,7% (n=9)</b>	<b>6% (n=7)</b>
	<b>N= 117</b>	<b>N= 117</b>

Référence diagnostique: diagnostic à J28

**3.3.2.4.5. En fonction du mode de recours**

Les délais de recours varient en fonction du mode de recours: de 2 h 10 min si appel au centre 15 avec médicalisation, à 72 h 40 min si consultation du médecin seul.

**3.3.3. Données hospitalières initiales**

### 3.3.3.1. Orientation étiologique à l'entrée (tableau 3.07).

Lors du recueil d'informations à l'entrée du SAU, une étiologie cardio-vasculaire est évoquée dans la moitié des cas (50%, n=132/264). Dans ce cas, une origine ischémique coronarienne est suspectée chez plus de 3 patients sur 4 (77,3%, n=102/132). Une étiologie non cardio-vasculaire n'est évoquée que pour une faible proportion de patients (10,6%, n=28/264). Aucune orientation étiologique n'est envisagée pour plus du tiers des patients (39,4%, n=104/264).

**Tableau 3.07 Orientation étiologique relevée à l'arrivée aux urgences**

<b>Orientation cardio-vasculaire</b>	<b>50% (n=132)</b>
- angor	15,9% (n=42)
- syndrome coronarien aigu	16,7% (n=44)
- douleurs d'allure angineuse	6,1% (n=16)
- péricardite	2,3% (n=6)
- autres pathologies cardiaques	1,5% (n=4)
- dissection aortique	0,8% (n=2)
- embolie pulmonaire	6,8% (n=18)
<b>Orientation non cardio-vasculaire</b>	<b>10,6% (n=28)</b>
- rhumatologique	4,2% (n=11)
- digestive	0,8% (n=2)
- psychologique	1,1% (n=3)
- pleuro-pulmonaire:	4,5% (n=12)
- pathologie infectieuse	1,5% (n=4)
- pneumothorax	1,9% (n=5)
- douleur d'allure pleurale	0,4% (n=1)
- autres pathologies pleuro-pulmonaires	0,8% (n=2)
<b>Absence d'orientation</b>	<b>39,4% (n=104)</b>
pas d'orientation étiologique	34,8% (n=92)
douleurs épigastriques	1,1% (n=3)
douleurs atypiques	3,4% (n=9)

### 3.3.3.2. CCMU

L'estimation de la gravité à l'arrivée par le codage CCMU n'est pas systématique: 59,5% (n=157/264) des patients sont évalués de cette façon.

La distribution, pour le même motif "douleur thoracique", est variable:

- CCMU 1: 1,9% (n=3/157)
- CCMU 2: 53,5% (n=84/157)
- CCMU 3: 43,3% (n=68/157)
- CCMU 4: 0,6% (n=1/157)
- CCMU 5: 0,6% (n=1/157)

### 3.3.3.3. Antécédents de douleur thoracique (tableau 3.08).

Les patients consultant au SAU pour douleur thoracique ont fréquemment (43,6%, n=115/264) des antécédents de douleur thoracique. Il s'agit le plus souvent (59,1%, n=68/115) de pathologies cardio-vasculaires, dominées par la pathologie ischémique: angor (39,7%, n=27/68) et SCA (41,2%, n=28/68). Une faible proportion (15,7%, n=18/115) est formée des pathologies non cardio-vasculaires. Un quart (25,2%, n=29/115) de ces épisodes douloureux seraient restés, d'après les patients, non-étiquetés.

**Tableau 3.08** *Diagnostics rapportés en cas d'antécédents de douleur thoracique*

<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>59,1% (n=68)</b>
- angor	23,5% (n=27)
- syndrome coronarien aigu	24,3% (n=28)
- péricardite	3,5% (n=4)
- troubles du rythme	1,7% (n=2)
- embolie pulmonaire	5,2% (n=6)
- dissection aortique	0,9% (n=1)
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>15,7% (n=18)</b>
- rhumatologique	1,7% (n=2)
- digestive	4,3% (n=5)
- psychologique	7% (n=8)
- pleuro-pulmonaire	1,7% (n=2)
- autres diagnostics	0,9% (n=1)
<b>Douleurs non-étiquetées</b>	<b>25,2% (n=29)</b>
	N=115

### 3.3.4. Facteurs de risque

### 3.3.4.1. Pour l'ensemble des patients (tableau 3.09)

Les facteurs de risque cardio-vasculaires (79,5%, n=210/264) sont significativement plus présents ( $p < 0,05$ ) que les facteurs de risque thrombo-emboliques (33,7%, n=89/264).

**Tableau 3.09 Facteurs de risque, cardio-vasculaires et thrombo-emboliques; tous patients**

Facteurs de risque cardio-vasculaires		Facteurs de risque thrombo-emboliques	
HTA	40,2% (n=106/264)	obésité	14,4% (n=38/264)
tabagisme	32,6% (n=86/264)	insuffisance cardiaque	7,6% (n=20/264)
hypercholestérolémie	27,7% (n=73/264)	varices	6,8% (n=18/264)
stress	24,6% (n=65/264)	cancer	5,3% (n=14/264)
hérédité	15,5% (n=41/264)	antécédents d'EP	3,8% (n=10/264)
diabète	9,1% (n=24/264)	immobilisation prolongée	2,3% (n=6/264)
<b>Au moins 1:</b>	<b>79,5% (n=210/264)</b>	traumatisme récent	1,9% (n=5/264)
		période post-opératoire	1,5% (n=4/264)
		contraceptifs oraux	1,5% (n=4/264)
		grossesse	0,8% (n=2/264)
		polyglobulie	0
		déficit en protéines	0
		<b>Au moins 1:</b>	<b>33,7% (n=89/264)</b>

### 3.3.4.2. Par regroupement de pathologies (tableaux 3.10 et 3.11)

Les facteurs de risque cardio-vasculaires (81,9%, n=95/116) sont significativement plus représentés ( $p < 0,001$ ) parmi les pathologies cardio-vasculaires, que les facteurs de risque thrombo-emboliques (31,9%, n=37/116). Ils sont également, de manière significative ( $p < 0,001$ ), plus représentés parmi les pathologies non cardio-vasculaires que les facteurs de risque thrombo-emboliques (78,3%, n=101/129 vs 34,1%, n=44/129).

La présence de facteurs de risque cardio-vasculaires n'est en revanche pas significativement différente ( $p = 0,48$ ) dans les pathologies cardio-vasculaires et non cardio-vasculaires (respectivement 81,9%: n=9/116 et 78,3%:101/129).

La présence de facteurs de risque thrombo-emboliques n'est également pas différente de façon significative ( $p = 0,71$ ) dans les pathologies cardio-vasculaires et non cardio-vasculaires (respectivement 31,9%: 37/116 et 34,1%: n=44/129).

**Tableau 3.10 Facteurs de risque cardio-vasculaires et thrombo-emboliques, en fonction des regroupements de pathologies**

	<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>
<b>Facteurs de risque cardio-vasculaires</b>	<b>81,9% (n=95/116)</b>	<b>78,3% (n=101/129)</b>
<b>Facteurs de risque thrombo-emboliques</b>	<b>31,9% (n=37/116)</b>	<b>34,1% (44/129)</b>

Pathologies cardio-vasculaires: angor, SCA, EP, dissection aortique, péricardite, autres pathologies cardiaques  
 Pathologies non cardio-vasculaires: étiologies rhumatologiques, digestive, psychologique, pleuro-pulmonaires, origine non-cardiaque et autres diagnostics

Ne sont pas considérés: malaise et douleurs non- étiquetées (n=19 à J28)  
 Référence diagnostique: diagnostic à J28

### 3.3.4.2.1. Facteurs de risque cardio-vasculaires

L'hypertension artérielle et l'hypercholestérolémie sont significativement ( $p=0,0004$  et  $p=0,026$ ) plus représentées au sein des pathologies cardio-vasculaires (52,6%:  $n=61/116$  et 35,3%:  $n=41/116$ ) que des pathologies non cardio-vasculaires (30,2%:  $n=39/129$  et 22,5%:  $n=29/129$ ).

Concernant les distributions respectives du diabète, du tabagisme actif et des antécédents cardio-vasculaires familiaux, il n'existe pas de différence significative ( $p=0,1724$ ;  $p=0,2997$  et  $p=0,1916$ ) entre les pathologies cardio-vasculaires (12,1%:  $n=14/116$ ; 30,2%:  $n=35/116$  et 11,2%:  $n=13/116$ ) et les pathologies non cardio-vasculaires (7%:  $n=9/129$ ; 36,4%:  $n=47/129$  et 17,1%:  $n=22/129$ ).

L'anxiété est significativement ( $p=0,034$ ) plus présente au sein des pathologies non cardio-vasculaires (28,7%:  $n=37/129$ ) que des pathologies cardio-vasculaires (17,2%:  $n=20/116$ ).

### 3.3.4.2.2. Facteurs de risque thrombo-emboliques

Il n'existe pas de différence significative ( $p=0,4599$  et  $p=0,2369$ ), concernant l'obésité et l'insuffisance cardiaque, entre les pathologies cardio-vasculaires (12,9%:  $n=15/116$  et 10,3%:  $n=12/116$ ) et les pathologies non cardio-vasculaires (16,3%:  $n=21/129$  et 6,2%:  $n=8/129$ ).

Les autres facteurs de risque thrombo-emboliques sont trop peu représentés pour que les différences constatées soient significatives.

**Tableau 3.11 Facteurs de risque, cardio-vasculaires et thrombo-emboliques; détail en fonction des regroupements de pathologies**

	Tous patients	Pathologies cardio-vasculaires	Pathologies non cardio-vasculaires
HTA	40,2% (n=106)	52,6% (n=61)	30,2% (n=39)
tabagisme	32,6% (n=86)	30,2% (n=35)	36,4% (n=47)
hypercholestérolémie	27,7% (n=73)	35,3% (n=41)	22,5% (n=29)
stress	24,6% (n=65)	17,2% (n=20)	28,7% (n=37)
hérédité C-V	15,5% (n=41)	11,2% (n=13)	17,1% (n=22)
obésité	14,4% (n=38)	12,9% (n=15)	16,3% (n=21)
diabète	9,1% (n=24)	12,1% (n=14)	7% (n=9)
insuffisance cardiaque	7,6% (n=20)	10,3% (n=12)	6,2% (n=8)
varices	6,8% (n=18)	6% (n=7)	7% (n=9)
cancer	5,3% (n=14)	6,9% (n=8)	3,9% (n=5)
antécédent d'EP	3,8% (n=10)	4,3% (n=5)	3,1% (n=4)
immobilisation prolongée	2,3% (n=6)	1,7% (n=2)	3,1% (n=4)
traumatisme récent	1,9% (n=5)	0,9% (n=1)	2,3% (n=3)
période post-opératoire	1,5% (n=4)	2,6% (n=3)	0,8% (n=1)
contraceptifs oraux	1,5% (n=4)	0	2,3% (n=3)
grossesse	0,8% (n=2)	0,9% (n=1)	0,8% (n=1)
	N=264	N=116	N=129

Pathologies cardio-vasculaires: angor, SCA, EP, dissection aortique, péricardite, autres pathologies cardiaques  
 Pathologies non cardio-vasculaires: étiologies rhumatologiques, digestive, psychologique, pleuro-pulmonaires, origine non-cardiaque et autres diagnostics

Ne sont pas considérés: malaise et douleurs non- étiquetées (n=19 à J28)

Référence diagnostique: diagnostic à J28

### 3.3.4.3. Par pathologie (tableaux 3.12 et 3.13)

#### 3.3.4.3.1. Hypertension artérielle

L'hypertension artérielle (HTA) est le principal facteur de risque des pathologies cardio-vasculaires (63,4%: n=26/41 dans le SCA, 63%: n=17/27 dans l'angor et 60%: n=9/15 dans l'embolie pulmonaire) en dehors de la péricardite où elle n'est présente qu'à 20%.

L'HTA est significativement plus présente (p=0,0052 et p=0,0001) dans le SCA (63,4%: n=26/41) que chez l'ensemble des patients (40,2%: n=106/264) et les pathologies non cardio-vasculaires (30,2%: n=39/129).

L'HTA est significativement plus présente (p=0,0223 et p=0,0013) dans l'angor (63%: n=17/27) que chez l'ensemble des patients (40,2%: n=106/264) et l'ensemble des pathologies non cardio-vasculaires (30,2%: n=39/129).

L'HTA est significativement plus présente (p=0,0206) dans l'embolie pulmonaire (60%: n=9/15) que dans l'ensemble des pathologies non cardio-vasculaires (30,2%:

n=39/129). L'HTA n'est pas significativement plus présente ( $p=0,1287$ ) dans l'embolie pulmonaire (60%: n=9/15) que chez l'ensemble des patients (40,2%: n=106/264).

Il n'existe pas de différence significative ( $p=0,06$ ) dans la représentation de l'HTA entre la péricardite (10%, n=2/20) et l'ensemble des pathologies non cardio-vasculaires (30,2%: n=39/129). L'HTA est significativement moins présente ( $p=0,0074$ ) dans la péricardite (10%, n=2/20) que chez l'ensemble des patients (40,2%: n=106/264).

Il n'existe aucune différence significative dans la représentation de l'HTA, que ce soit entre le SCA et l'angor ( $p=0,97$ ), entre le SCA et l'embolie pulmonaire ( $p=0,82$ ) ou entre l'angor et l'embolie pulmonaire ( $p=0,85$ ).

**Tableau 3.12 Facteurs de risque, cardio-vasculaires et thrombo-emboliques; détail en fonction des principales étiologies cardio-vasculaires**

	SCA	Angor	Péricardite	EP
HTA	63,4% (n=26)	63% (n=17)	10% (n=2)	60% (n=9)
tabagisme	26,8% (n=11)	37% (n=10)	50% (n=10)	13,3% (n=2)
hypercholestérolémie	46,3% (n=19)	40,7% (n=11)	20% (n=4)	13,3% (n=2)
stress	9,8% (n=4)	22,2% (n=6)	30% (n=6)	26,7% (n=4)
hérédité	19,5% (n=8)	7,4% (n=2)	5% (n=1)	6,7% (n=1)
obésité	14,6% (n=6)	22,2% (n=6)	5% (n=1)	13,3% (n=2)
diabète	14,6% (n=6)	14,8% (n=4)	0	20% (n=3)
insuffisance cardiaque	7,3% (n=3)	18,5% (n=5)	0	13,3% (n=2)
varices	0	7,4% (n=2)	0	20% (n=3)
cancer	4,9% (n=2)	7,4% (n=2)	5% (n=1)	20% (n=3)
antécédent d'EP	0	0	0	33,3% (n=5)
immobilisation prolongée	0	0	0	6,7% (n=1)
traumatisme récent	0	0	0	6,7% (n=1)
période post-opératoire	0	0	10% (n=2)	6,7% (n=1)
contraceptifs oraux	0	0	0	0
grossesse	0	0	0	0
	N=41	N=27	N=20	N=15

Référence diagnostique: diagnostic à J28

### 3.3.4.3.2. Hypercholestérolémie

L'hypercholestérolémie est significativement plus présente ( $p=0,0153$  et  $p<0,001$ ) dans le SCA (46,3%:  $n=19/41$ ) que chez l'ensemble des patients (27,7%:  $n=73/264$ ) et les pathologies non cardio-vasculaires (22,5%:  $n=2/129$ ).

L'hypercholestérolémie est significativement plus présente ( $p<0,001$ ) dans l'angor (40,7%:  $n=11/27$ ) que dans l'ensemble des pathologies non cardio-vasculaires (22,5%:  $n=2/129$ ). Il n'existe pas de différence significative ( $p=0,1528$ ) dans la représentation de l'hypercholestérolémie, entre l'angor (40,7%:  $n=11/27$ ) et l'ensemble des patients (27,7%:  $n=73/264$ ).

L'hypercholestérolémie est significativement plus présente ( $p=0,0239$  et  $p=0,0463$ ) dans le SCA (46,3%:  $n=19/41$ ) que dans l'embolie pulmonaire (13,3%:  $n=2/15$ ) et la péricardite (20%:  $n=4/20$ ).

Il n'existe pas de différence significative ( $p=0,097$ ) dans la distribution de l'hypercholestérolémie, entre le SCA et l'angor.

Il n'existe pas de différence significative ( $p=0,0656$  et  $p=0,1315$ ) dans la représentation de l'hypercholestérolémie, ni entre l'angor (40,7%:  $n=11/27$ ) et l'embolie pulmonaire (13,3%:  $n=2/15$ ), ni entre l'angor et la péricardite (20%:  $n=4/20$ ).

#### 3.3.4.3.3. Antécédents cardio-vasculaires familiaux

Il n'existe pas de différence significative ( $p<0,05$ ) dans la représentation des antécédents cardio-vasculaires familiaux, que ce soit entre le SCA (19,5%,  $n=8/41$ ) et l'angor (7,4%:  $n=2/27$ ), entre le SCA et la péricardite (5%:  $n=1/20$ ), ou entre le SCA et l'embolie pulmonaire (6,7%:  $n=1/15$ ).

Il n'existe pas non plus de différence significative ( $p<0,05$ ) dans la représentation des antécédents cardio-vasculaires familiaux, que ce soit entre le SCA (19,5%,  $n=8/41$ ) et l'ensemble des patients (15,5%,  $n=41/264$ ), entre le SCA et les patients souffrant de pathologies rhumatologiques (22,7%:  $n=10/44$ ), ou entre le SCA et les patients souffrant de pathologies digestives (19,3%:  $n=5/26$ ).

#### 3.3.4.3.4. Tabagisme actif

Le tabagisme actif est le facteur de risque le plus présent dans les étiologies psychologiques (60%,  $n=15/25$ ), les péricardites (50%:  $n=10/20$ ) et les pathologies pleuro-pulmonaires (45%,  $n=9/20$ ).

Le tabagisme actif est significativement plus présent ( $p=0,006$ ) dans la pathologie psychologique (60%,  $n=15/25$ ) que chez l'ensemble des patients (32,6%,  $n=86/264$ ).

Il n'existe pas de différence significative ( $p<0,05$ ) dans la représentation du tabagisme actif, entre la péricardite (50%:  $n=10/20$ ) et l'ensemble des patients (32,6%,  $n=86/264$ ).

Il n'existe pas de différence significative ( $p<0,05$ ) dans la représentation du tabagisme actif, entre les pathologies pleuro-pulmonaires (45%,  $n=9/20$ ) et l'ensemble des patients (32,6%,  $n=86/264$ ).

**Tableau 3.13 Facteurs de risque, cardio-vasculaires et thrombo-emboliques; détail en fonction des principales étiologies non cardio-vasculaires**

---

	Rhumatologique	Digestive	Psychologique	Pulmonaire
HTA	22,7% (n=10)	30,7% (n=8)	24% (n=6)	40% (n=8)
tabagisme	27,3% (n=12)	26,9% (n=7)	60% (n=15)	45% (n=9)
hypercholestérolémie	20,5% (n=9)	34,6% (n=9)	20% (n=5)	20% (n=4)
stress	13,6% (n=6)	23,1% (n=6)	68% (n=17)	10% (n=2)
hérédité	22,7% (n=10)	19,3% (n=5)	8% (n=2)	5% (n=1)
obésité	18,2% (n=8)	26,9% (n=7)	8% (n=2)	10% (n=2)
diabète	2,3% (n=1)	15,4% (n=4)	8% (n=2)	10% (n=2)
insuffisance cardiaque	4,5% (n=2)	11,5% (n=3)	4% (n=1)	5% (n=1)
varices	6,8% (n=3)	0	8% (n=2)	10% (n=2)
cancer	2,3% (n=1)	0	4% (n=1)	10% (n=2)
antécédent d'EP	4,5% (n=2)	7,7% (n=2)	0	0
immobilisation prolongée	0	3,8% (n=1)	0	0
traumatisme récent	0	3,8% (n=1)	0	0
période post-opératoire	0	0	0	0
contraceptifs oraux	4,5% (n=2)	3,8% (n=1)	0	0
grossesse	0	0	0	5% (n=1)
	N=44	N=26	N=25	N=20

Référence diagnostique: diagnostic à J28

#### 3.3.4.3.5. Anxiété

L'anxiété est, en toute logique, très présente dans les étiologies psychologiques (68%, n=17/25).

L'anxiété est significativement moins présente ( $p < 0,05$ ) dans le SCA (9,8%: n=4/41) que chez l'ensemble des patients (24,6%, n=65/264).

Il n'existe pas de différence significative ( $p < 0,05$ ) dans la représentation de l'anxiété, que ce soit entre le SCA (9,8%: n=4/41) et l'angor (22,2%: n=6/27), entre le SCA et la péricardite (30%: n=6/20), ou entre le SCA et l'embolie pulmonaire (26,7%: n=4/15).

#### 3.3.4.3.6. Obésité

L'obésité est présente surtout dans les pathologies digestives (26,9%, n=7/26).

#### 3.3.4.3.7. Diabète

Le diabète semble sous-représenté dans la péricardite, la pathologie rhumatologique et la pathologie psychologique (respectivement 0%, 2,3%: n=1/44 et 8%: n=2/25 vs 9,1%: n=24/264 pour l'ensemble des patients).

#### 3.3.4.3.8. Insuffisance cardiaque

Il n'existe pas de différence significative ( $p < 0,05$ ) dans la représentation de l'insuffisance cardiaque, que ce soit entre l'angor (18,5%, n=5/27) et le SCA (7,3%: n=3/41), entre l'angor et l'embolie pulmonaire (13,3%: n=2/15) ou entre l'angor et l'ensemble des patients (7,6%: n=20/264).

#### 3.3.4.3.9. Autres facteurs de risque

Les effectifs des autres facteurs de risque ne sont pas suffisants pour être significatifs.

#### 3.3.4.4. Associations de facteurs de risque

##### 3.3.4.4.1. Pour l'ensemble des patients (tableau 3.14)

79,5% (n=210/264) des patients présente au moins un facteur de risque cardio-vasculaire. Parmi eux, la majorité (78,6%, n=165/210) en possède un ou deux. Seuls 21,4% (n=45/210) en présentent plus de deux.

33,7% (n=89/264) des patients présente au moins un facteur de risque thrombo-embolique. Parmi eux, la majorité (96,6%, n=86/89) en possède un ou deux. Seuls 3,4% (n=3/89) en présentent plus de deux.

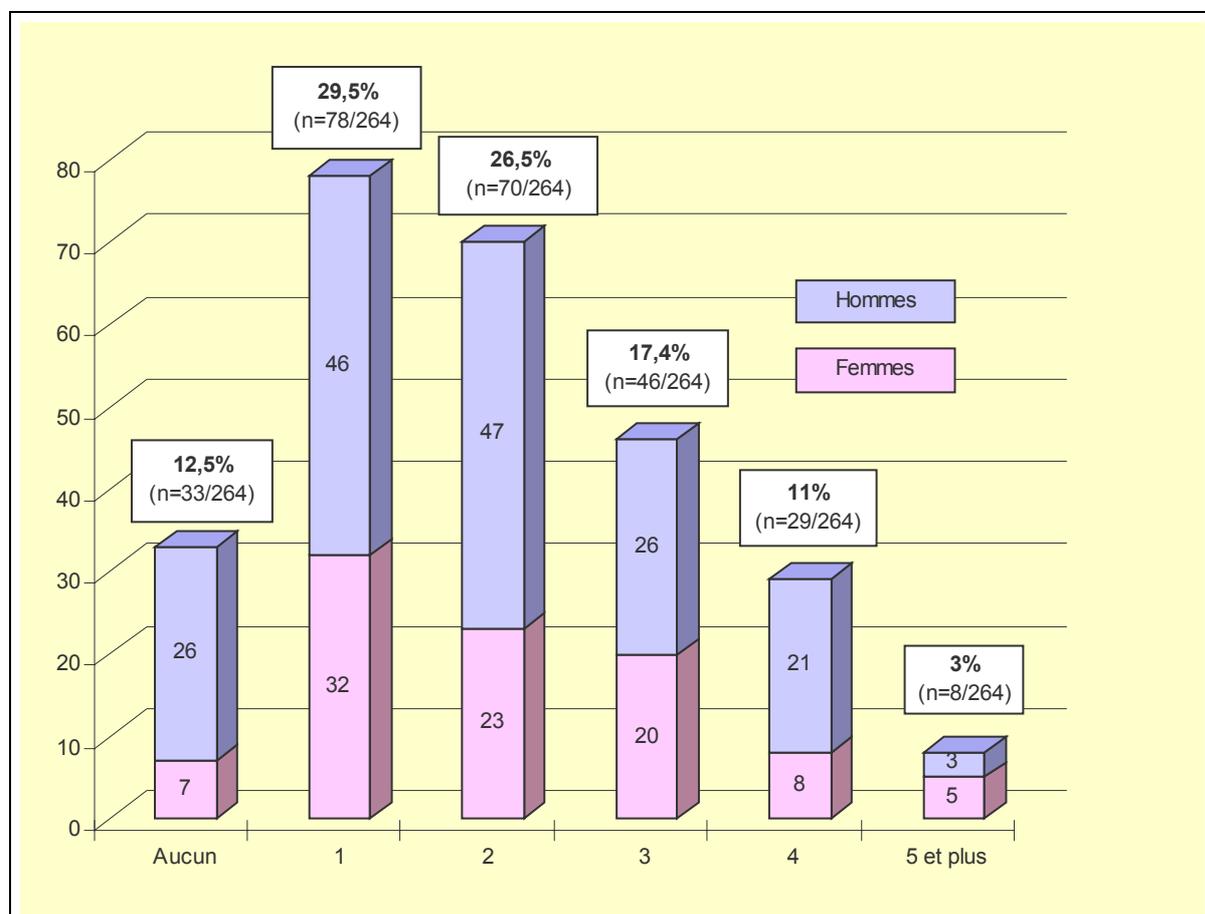
87,5% (n=231/264) des patients présente au moins un facteur de risque, cardio-vasculaire ou thrombo-embolique. Parmi eux, environ les deux tiers (64,1%, n=148/231) en possède un ou deux. Environ un tiers (35,9%, n=83/231) en possède plus de deux.

**Tableau 3.14 Association de facteurs de risque; tous patients**

	<b>Facteurs de risque cardio-vasculaires</b>	<b>Facteurs de risque thrombo-emboliques</b>
<b>4 ou plus</b>	4,5% (n=12/264)	0,8% (n=2/264)
<b>3</b>	12,5% (n=33/264)	0,4% (n=1/264)
<b>2</b>	31,4% (n=83/264)	9,1% (n=24/264)
<b>1</b>	31,1% (n=82/264)	23,57% (n=62/264)
<b>Aucun</b>	20,5% (n=54/264)	66,3% (n=175/264)

##### 3.3.4.4.2. En fonction du sexe (figure 3.08)

**Figure 3.08 Association de facteurs de risque, cardio-vasculaires et thrombo-emboliques, en fonction du sexe**



Hommes et femmes sont fréquemment exposés à un facteur de risque, cardio-vasculaire ou thrombo-embolique. Les femmes le sont plus que les hommes (92,6%: n=88/95 vs 84,6%: n=143/169). Quelque soit le sexe, la majorité des patients exposés présente un ou deux facteurs de risque (62,5%: n=55/88 pour les femmes et 65%: n=93/143 pour les hommes).

#### 3.3.4.4.3. Par regroupements de pathologies (tableau 3.15)

Il n'existe pas de différence significative, concernant le nombre de facteurs de risque présentés par les patients, que ce soit entre ceux souffrant de pathologies cardio-vasculaires et ceux souffrant de pathologies non cardio-vasculaires, entre ceux souffrant de pathologies cardio-vasculaires et l'ensemble des patients, ou entre ceux souffrant de pathologies non cardio-vasculaires et l'ensemble des patients.

**Tableau 3.15 Association de facteurs de risque, cardio-vasculaires et thrombo-emboliques;**

*détail en fonction des regroupements de pathologies*

	<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>Tous patients</b>
5 et +	3,4% (n=4)	3,1% (n=4)	3% (n=8)
4	11,2% (n=13)	10,1% (n=13)	11% (n=29)
3	20,7% (n=24)	15,5% (n=20)	17,4% (n=46)
2	25% (n=29)	26,4% (n=34)	26,5% (n=70)
1	28,4% (n=33)	31,8% (n=41)	29,5% (n=78)
Aucun	11,2% (n=13)	13,2% (n=17)	12,5% (n=33)
	N=116	N=129	N=264

**NB:** - pathologies cardio-vasculaires: angor, SCA, péricardite, autres pathologies cardiaques, dissection aortique, EP  
- pathologies non cardio-vasculaires: étiologies digestive, rhumatologique, pleuro-pulmonaire, psychologique, douleurs non-cardiaques et autres diagnostics  
- ne sont pas considérés: malaise et douleurs non-étiquetées (n=19)

Référence diagnostique: diagnostic à J28

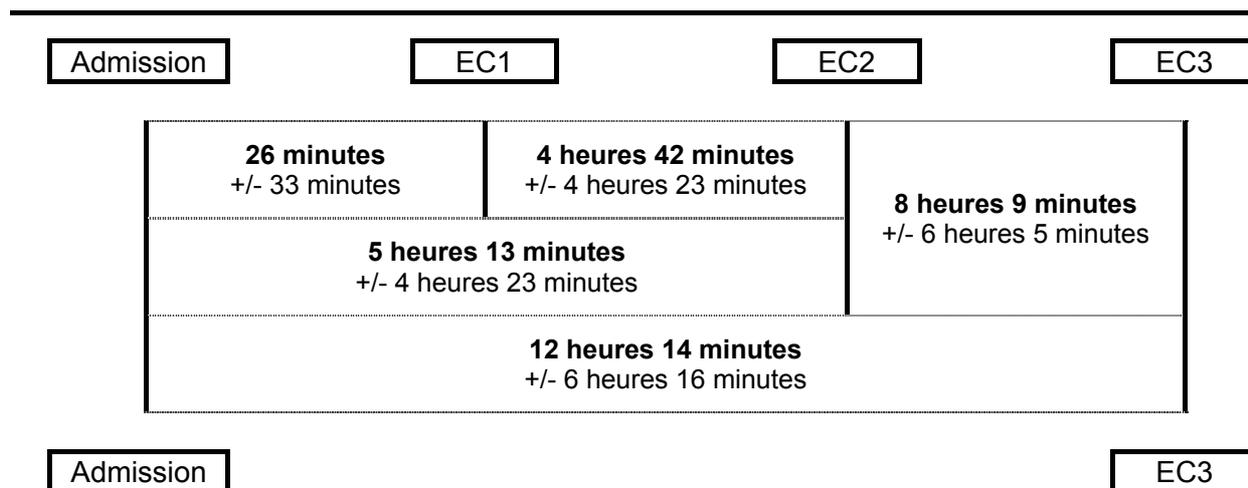
3.3.5. Examens complémentaires

### 3.3.5.1. Délai de réalisation (figure 3.09)

Le délai moyen de réalisation des examens complémentaires de première intention, après l'admission est de 26 +/- 33 minutes.

Le délai moyen de réalisation des examens complémentaires de deuxième intention, après l'admission est de 5 heures 13 minutes +/- 4 heures 23 minutes. Il est, après les examens de première intention, de 4 heures 42 minutes +/- 4 heures 23 minutes.

**Figure 3.09 Délais moyens de réalisation des examens complémentaires**



EC1/EC2/EC3: examens complémentaires de première / deuxième / troisième intention

Le délai moyen de réalisation des examens complémentaires de troisième intention, après l'admission, est de 12 heures 14 minutes +/- 6 heures 16 minutes. Il est, après les examens de deuxième intention, de 8 heures 09 minutes +/- 6 heures 05 minutes.

### 3.3.5.2. Réalisation et contributivité (tableaux 3.16 à 3.21)

#### 3.3.5.2.1. Examens de première intention

Bénéficiaire d'examens de première intention:

- la quasi-totalité des patients (99,2%, n=262/264); pour 71% (n=186/262) de ces patients, sont réalisés à la fois au moins un ECG, une troponine et un cliché thoracique
- les 116 patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires (malaise excepté)
- 100% (n=41/41) des SCA
- 100% (n=27/27) des angors
- 100% (n=20/20) des péricardites
- 100% (n=15/15) des embolies pulmonaires
- 98,4 % (n=127/129) des pathologies non cardio-vasculaires
- 100% (n=44/44) des pathologies rhumatologiques
- 96,2% (n=25/26) des pathologies digestives
- 100% (n=25/25) des pathologies psychologiques

- 100% (n=20/20) des pathologies pleuro-pulmonaires

**Tableau 3.16 Réalisation des examens complémentaires; classement dans les regroupements de pathologies**

	Pathologies cardio-vasculaires	Pathologies non cardio-vasculaires	Tous patients
<b>Examens de première intention</b>			
1	ECG 100% (n=116/116)	ECG 92,2% (n=119/129)	ECG 96,2% (n=254/264)
2	troponine 94% (n=109/116)	cliché thoracique 81,4% (n=105/129)	troponine 83% (n=219/264)
3	cliché thoracique 86,2% (n=100/116)	troponine 72,1% (n=93/129)	cliché thoracique 82,6% (n=218/264)
4	myoglobine 62,1% (n=72/116)	myoglobine 44,2% (n=57/129)	myoglobine 52,7% (n=139/264)
5	CPK totales 56% (n=65/116)	CPK totales 41,9% (n=54/129)	CPK totales 48,9% (n=129/264)
6	BGA 27,6 % (n=32/116)	D-Dimères 24,8 % (n=32/129)	D-Dimères 24,2% (n=64/264)
7	D-Dimères 24,1 % (n=28/116)	bilan hépatique 24% (n=31/129)	bilan hépatique 23,1% (n=61/264)
8	bilan hépatique 19,8 % (n=23/116)	BGA 16,3% (n=21/129)	BGA 20,5% (n=54/264)
9	CPK-MB e 18,1 % (n=21/116)	CPK-MB e 12,4% (n=16/129)	CPK-MB e 14,4% (n=38/264)
<b>Examens de seconde intention</b>			
1	troponine 50 % (n=18/36)	troponine 69,4% (n=25/36)	troponine 61,5% (n=48/78)
2	ECG 33,3 % (n=12/36)	ECG 47,2% (n=17/36)	ECG 41% (n=32/78)
3	CPK totales 33,3 % (n=12/36)	CPK totales 19,4% (n=7/36)	CPK totales 25,6% (n=20/78)
4	CPK-MB e 30,6% (n=11/36)	CPK-MB e 19,4% (n=7/36)	CPK-MB e 23,1% (n=18/78)
5	ETT 25% (n=9/36)	ns	ETT 16,7% (n=13/78)

ECG: électrocardiogramme

ETT: échocardiographie trans-thoracique

Référence diagnostique: diagnostic à J28

CPK-MB e: CPK-MB enzymatiques

ns: non-significatif

BGA: bilan gazeux artériel

L'ECG est l'examen le plus réalisé (96,2%, n=254/264), et le plus contributif (38,6%, n=98/254) pour la plupart des pathologies révélées par une douleur thoracique. Sa contributivité est maximale dans le SCA, l'angor, la péricardite, la pathologie psychologique, et moindre pour les autres pathologies. Il n'est pas réalisé pour 3,8% (n=10/264) des patients.

**Tableau 3.17** *Contributivité des examens complémentaires; classement dans les regroupements de pathologies*

	Pathologies cardio-vasculaires	Pathologies non cardio-vasculaires	Tous patients
<b>Examens de première intention</b>			
1	ECG 44,8% (n=52/116)	D-Dimères 34,4% (n=11/32)	ECG 38,6% (n=98/254)
2	troponine 33% (n=36/109)	myoglobine 33,3% (n=19/57)	D-Dimères 32,8% (n=21/64)
3	myoglobine 30,6% (n=22/72)	bilan pancréatique 31,3% (n=5/16)	bilan pancréatique 31,8% (n=7/22)
4	D-Dimères 28,6% (n=8/28)	ECG 31,1% (n=37/119)	myoglobine 31,7% (n=44/139)
5	CPK totales 23,1% (n=15/65)	cliché thoracique 25,7% (n=27/105)	troponine 28,3% (n=62/219)
6	cliché thoracique 20% (n=20/100)	CPK totales 20,4% (n=11/54)	cliché thoracique 23,4% (n=51/218)
7	BGA 18,8% (n=6/32)	troponine 19,4% (n=18/93)	CPK totales 21,7% (n=28/129)
8	ns	BGA 14,3% (n=3/21)	BGA 18,5% (n=10/54)
<b>Examens de seconde intention</b>			
1	ETT 88,9% (n=8/9)	troponine 12% (n=3/25)	ETT 61,5% (n=8/13)
2	troponine 44,4% (n=8/18)	ns	troponine 27,1 % (n=13/48)
3	ECG 25% (n=3/12)	ns	myoglobine 20% (n=2/10)
4	CPK-MB e 18,2% (n=2/11)	ns	ECG 15,6 % (n=5/32)

ECG: électrocardiogramme  
ETT: échocardiographie trans-thoracique  
Référence diagnostique: diagnostic à J28

CPK-MB e: CPK-MB enzymatiques  
ns: non-significatif

BGA: bilan gazeux artériel

Les marqueurs biochimiques de dommage myocardique, essentiellement la myoglobine et la troponine, sont également très fréquemment réalisés (86%, n=227/264) et contribuent notablement (31,3%, n=71/227) à la démarche diagnostique, notamment dans le SCA, l'angor, la péricardite, les pathologies rhumatologique, digestive et psychologique.

Les CPK totales et les CPK-MB enzymatiques sont moins souvent réalisées (48,9%, n=129/264) et moins contributives (22,5%, n=29/129). Les CPK-MB massiques sont rarement réalisées.

Ces marqueurs, tous confondus, sont réalisés chez 228 patients (86,4%).

Le cliché thoracique, fréquemment réalisé (82,6%, n=218/264), est peu contributif (23,4%, n=51.218) dans la plupart des pathologies, sauf pour les pathologies pleuro-pulmonaires.

Le bilan gazeux artériel est régulièrement réalisé (20,5%, n=54/264) mais d'un intérêt limité (18,5%, n=10/54), sauf dans l'embolie pulmonaire et les pathologies pleuro-pulmonaires.

Les D-Dimères sont régulièrement réalisés (24,2%, n=64/264) et contribuent notablement (32,8%, n=21/64) au diagnostic, essentiellement dans l'embolie pulmonaire et la pathologie rhumatologique.

Le bilan pancréatique est rarement réalisé (8,3%, n=22/264) mais contribue (31,8%, n=7/22) au diagnostic, essentiellement dans les pathologies digestives.

Le bilan hépatique est régulièrement réalisé (23,1%, n=61/264) mais contribue rarement au diagnostic (6,6%, n=4/61), quelle que soit la pathologie.

**Tableau 3.18 Réalisation des examens complémentaires; classement par fréquence dans les principales pathologies cardio-vasculaires**

	SCA	Angor	Péricardite	EP
<b>Examens de première intention</b>				
1	ECG 100% (n=41/41)	ECG 100% (n=27/27)	ECG 100% (n=20/20)	ECG 100% (n=15/15)
2	troponine 92,7% (n=38/41)	troponine 96,3% (n=26/27)	troponine 95% (n=19/20)	troponine 86,7% (n=13/15)
3	cliché thoracique 90,2% (n=37/41)	cliché thoracique 85,2% (n=23/27)	cliché thoracique 75% (n=15/20)	cliché thoracique 86,7% (n=13/15)
4	myoglobine 65,9% (n=27/41)	CPK totales 74,1% (n=20/27)	CPK totales 55% (n=11/20)	BGA 60% (n=9/15)
5	CPK totales 53,7% (n=22/41)	myoglobine 63% (n=17/27)	myoglobine 45% (n=9/20)	D-Dimères 53,3% (n=8/15)
6	BGA 19,5% (n=8/41)	bilan hépatique 29,6% (n=8/27)	D-Dimères 35% (n=7/20)	myoglobine 46,7% (n=7/15)
7	bilan hépatique 17,1% (n=7/41)	BGA 25,9% (n=7/27)	BGA 30% (n=6/20)	CPK totales 33,3% (n=5/15)
8	D-Dimères 12,2% (n=5/41)	CPK-MB e 25,9% (n=7/27)	CPK-MB e 30% (n=6/20)	biologie délocalisée 26,7% (n=4/15)
9	CPK-MB e 12,2% (n=5/41)	D-Dimères 14,8% (n=4/27)	bilan hépatique 25% (n=5/20)	ns
<b>Examens de seconde intention</b>				
1	troponine 72,7% (n=8/11)	troponine 80% (n=4/5)	troponine 55,6% (n=5/9)	scintigraphie 40% (n=2/5)
2	CPK totales 36,4% (n=4/11)	ECG 60% (n=3/5)	ECG 44,4% (n=4/9)	ns
3	CPK-MB e 27,3% (n=3/11)	CPK totales 60% (n=3/5)	CPK totales 44,4% (n=4/9)	ns
4	ECG 27,3% (n=3/11)	myoglobine 40% (n=2/5)	CPK-MB e 44,4% (n=4/9)	ns
5	ETT 18,2% (n=2/11)	ns	ETT 44,4% (n=4/9)	ns

ECG: électrocardiogramme  
ETT: échocardiographie trans-thoracique  
Référence diagnostique: diagnostic à J28

CPK-MB e: CPK-MB enzymatiques  
ns: non-significatif  
BGA: bilan gazeux artériel

Il n'existe pas de différence significative de contributivité entre l'ECG et les D-Dimères (p=0,39), ni entre l'ECG et le bilan pancréatique (p=0,53). En revanche, l'ECG est significativement (p=0,02) plus contributif que la troponine.

**Tableau 3.19** Contributivité des examens complémentaires; classement par performance dans les principales pathologies cardio-vasculaires

	SCA	Angor	Péricardite	EP
<b>Examens de première intention (par ordre décroissant)</b>				
1	ECG 58,5% (n=24/41)	ECG 37% (n=10/27)	ECG 45% (n=9/20)	D-Dimères 62,5% (n=5/8)
2	troponine 52,6% (n=20/38)	myoglobine 29,4% (n=5/17)	myoglobine 44,4% (n=4/9)	BGA 55,6% (n=5/9)
3	CPK totales 31,8% (n=7/22)	troponine 26,9% (n=7/26)	CPK totales 27,3% (n=3/11)	cliché thoracique 30,8% (n=4/13)
4	myoglobine 29,6% (n=8/27)	cliché thoracique 17,4% (n=4/23)	troponine 21,1% (n=4/19)	ECG 13,3% (n=2/15)
5	CPK-MB e 20% (n=1/5)	BGA 14,3% (n=1/7)	D-Dimères 14,3% (n=1/7)	ns
6	D-Dimères 20% (n=1/5)	ns	cliché thoracique 13,3% (n=2/15)	ns
7	cliché thoracique 13,5% (n=5/37)	ns	ns	ns
<b>Examens de seconde intention</b>				
1	troponine 87,5% (n=7/8)	ns	ns	ns

ECG: électrocardiogramme  
ETT: échocardiographie trans-thoracique  
Référence diagnostique: diagnostic à J28

CPK-MB e: CPK-MB enzymatiques  
ns: non-significatif

BGA: bilan gazeux artériel

### 3.3.5.2.2. Examens de seconde intention

Bénéficient d'examens de seconde intention:

- 29,5% (n=78/264) de l'ensemble des patients
- 31% (n=36/116) des pathologies cardio-vasculaires
- 26,8% (n=11/41) des SCA
- 18,5% (n=5/27) des angors
- 55% (n=9/20) des péricardites
- un tiers (33,3%, n=5/15) des embolies pulmonaires
- 27,9% (n=36/129) des pathologies non cardio-vasculaires
- 38,6% (n=17/44) des pathologies rhumatologiques
- 46,2% (n=12/26) des pathologies digestives
- 16% (n=4/25) des pathologies psychologiques
- 5% (n=1/20) des pathologies pleuro-pulmonaires

L'échocardiographie trans-thoracique est parfois réalisée (16,7%, n=13/78), et se révèle très contributive (61,5%, n=8/13), essentiellement dans les pathologies cardio-vasculaires.

La troponine est l'examen le plus réalisé (61,5%, n=48/78), nettement moins contributif (27,1%, 13/48) que l'échocardiographie trans-thoracique, mais très utile dans le SCA.

L'ECG est souvent réalisé (41%, n=32/78) mais peu contributif (15,6%, n=5/32).

Les marqueurs biochimiques de dommage myocardique, tous confondus, sont réalisés chez 61,5% de ces patients (n=48/78).

**Tableau 3.20 Réalisation des examens complémentaires; classement par fréquence dans les principales pathologies non cardio-vasculaires**

	Rhumatologique	Digestif	Psychologique	Pulmonaire
<b>Examens de première intention</b>				
1	ECG 90,9% (n=40/44)	ECG 96,2% (n=25/26)	ECG 96% (n=24/25)	cliché thoracique 100% (n=20/20)
2	cliché thoracique 86,4% (n=38/44)	troponine 88,5% (n=23/26)	troponine 76% (n=19/25)	ECG 85% (n=17/20)
3	troponine 63,6% (n=28/44)	cliché thoracique 88,5% (n=23/26)	myoglobine 56% (n=14/25)	troponine 60% (n=12/20)
4	CPK totales 40,9% (n=18/44)	bilan hépatique 50% (n=13/26)	cliché thoracique 48% (n=12/25)	CPK totales 35% (n=7/20)
5	myoglobine 36,4% (n=16/44)	bilan pancréatique 46,2% (n=12/26)	CPK totales 36% (n=9/25)	myoglobine 30% (n=6/20)
6	D-Dimères 29,5% (n=13/44)	myoglobine 42,3% (n=11/26)	D-Dimères 16% (n=4/25)	BGA 25% (n=5/20)
7	bilan hépatique 22,7% (n=10/44)	CPK totales 38,5% (n=10/26)	CPK-MB e 12% (n=3/25)	D-Dimères 25% (n=5/20)
8	CPK-MB e 13,6% (n=6/44)	D-Dimères 15,4% (n=4/26)	biologie délocalisée 12% (n=3/25)	bilan hépatique 25% (n=5/20)
9	BGA 13,6% (n=6/44)	BGA 15,4% (n=4/26)	ns	ns
<b>Examens de seconde intention</b>				
1	troponine 64,7% (n=11/17)	troponine 75% (n=9/12)	ns	ns
2	ECG 52,9% (n=9/17)	ECG 41,7% (n=5/12)	ns	ns
3	CPK totales 23,5% (n=4/17)	ns	ns	ns
4	CPK-MB e 23,5% (n=4/17)	ns	ns	ns

ECG: électrocardiogramme  
ETT: échocardiographie trans-thoracique  
Référence diagnostique: diagnostic à J28

CPK-MB e: CPK-MB enzymatiques  
ns: non-significatif (n<4)

BGA: bilan gazeux artériel

### 3.3.5.2.3. Examens de troisième intention

Peu de patients (5,3%, n=14/264) bénéficient d'examens de troisième intention. Ces examens sont: ECG (42,9%, n=6/14), troponine (42,9%, n=6/14) et échocardiographie trans-thoracique (28,6%, n=4/14).

Les marqueurs biochimiques de dommage myocardique, tous confondus, sont réalisés chez 42,9% de ces patients (n=6/14).

IRM et angiographie ne sont jamais réalisées aux urgences.

**Tableau 3.21 Contributivité des examens complémentaires; classement par performance dans les principales pathologies non cardio-vasculaires**

	Rhumatologique	Digestif	Psychologique	Pulmonaire
<b>Examens de première intention</b>				
1	D-Dimères 38,5% (n=5/13)	bilan pancréatique 33,3% (n=4/12)	ECG 41,2% (n=10/24)	cliché thoracique 70% (n=14/20)
2	myoglobine 37,5% (n=6/16)	myoglobine 27,3% (n=3/11)	CPK totales 33,3% (n=3/9)	BGA 60% (n=3/5)
3	ECG 27,5% (n=11/40)	ECG 20% (n=5/25)	cliché thoracique 33,3% (n=4/12)	D-Dimères 60% (n=3/5)
4	troponine 17,9% (n=5/28)	troponine 13% (n=3/23)	myoglobine 28,6% (n=4/14)	myoglobine 50% (n=3/6)
5	CPK totales 16,7% (n=3/18)	ns	troponine 26,3% (n=5/19)	ECG 41,2% (n=7/17)
6	cliché thoracique 15,8% (n=6/38)	ns	ns	troponine 25% (n=3/12)
7	ns	ns	ns	CPK totales: 18,2% (n=2/11)
<b>Examens de seconde intention</b>				
1	ns	troponine 22,2% (n=2/9)	ns	ns

ECG: électrocardiogramme  
 ETT: échocardiographie trans-thoracique  
 Référence diagnostique: diagnostic à J28

CPK-MB e: CPK-MB enzymatiques  
 ns: non-significatif (n<4)

BGA: bilan gazeux artériel

### 3.3.6. Avis spécialisés

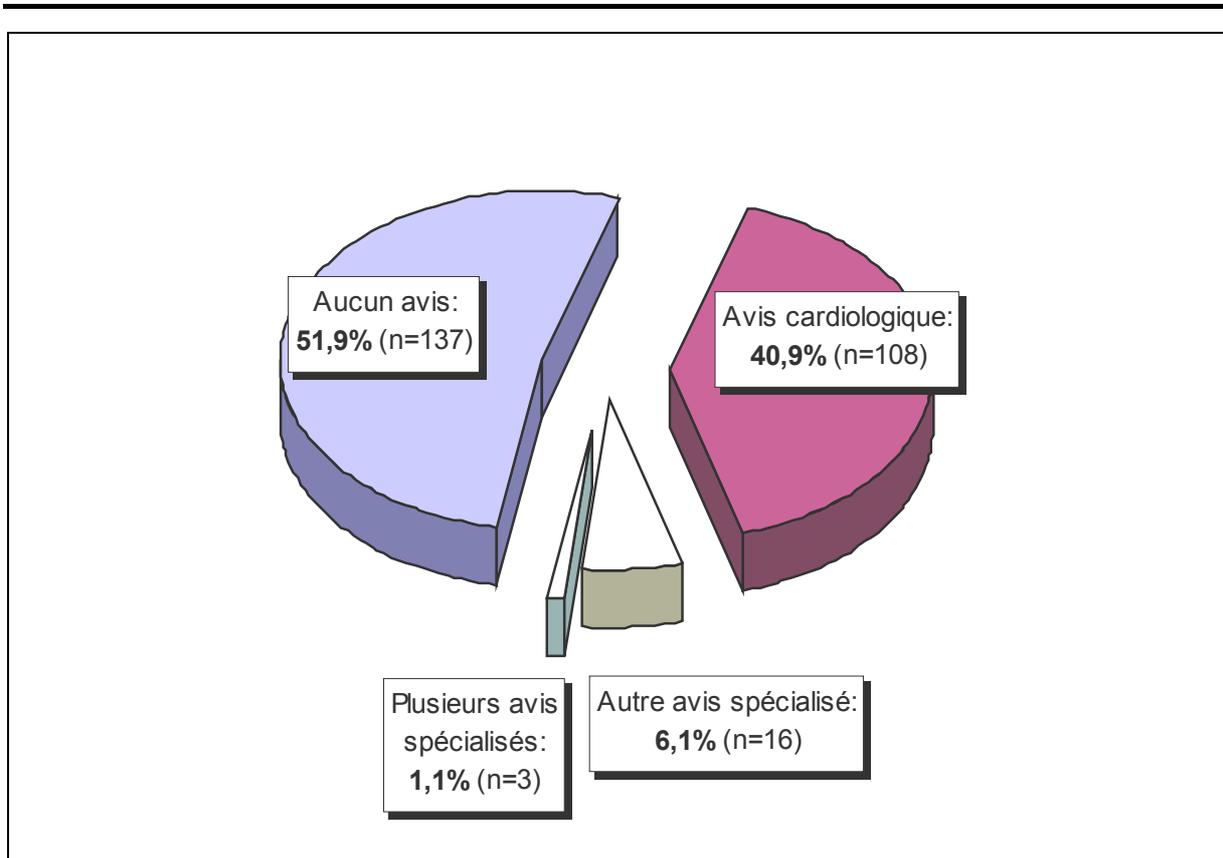
#### 3.3.6.1. Pour l'ensemble des patients (figure 3.10)

48,1% (n=127/264) des patients font l'objet d'au moins un avis spécialisé aux urgences. Il s'agit dans la grande majorité des cas (85%, n=108/127) d'un avis cardiologique. 12,6% (n=16/127) bénéficient de l'avis d'un autre spécialiste. 2,4% (n=3/127) font l'objet de 2 avis spécialisés différents.

Les avis autres que cardiologiques sont représentés essentiellement par les pneumologues (26,3%, n=5/19), les gastro-entérologues (21,1%, n=4/19), les chirurgiens (15,8%, n=3/19) et les psychiatres (15,8%, n=3/19).

Un peu plus de la moitié des patients (51,9%, n=137/264) ne fait l'objet d'aucun avis spécialisé.

**Figure 3.10** Avis spécialisés au SAU, tous patients



#### 3.3.6.2. Par regroupement de pathologies (tableau 3.22)

Les pathologies cardio-vasculaires bénéficient dans plus de la moitié des cas (60,5%, n=72/119) d'un avis cardiologique, et rarement (2,5%, n=3/119) d'un avis spécialisé autre. Plus du tiers d'entre elles (37,8%, n=45/119) ne font l'objet d'aucun avis spécialisé aux urgences.

Environ le quart (25,6%, n=33/129) des pathologies non cardio-vasculaires font l'objet d'un avis cardiologique aux urgences, et quelques-unes (11,6%, n=15/129)

d'un autre avis spécialisé. La majorité (64,3%, n=83/129) ne sont présentées à aucun spécialiste aux urgences.

Les patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires bénéficient significativement plus d'avis cardiologiques ( $p < 0,0001$ ) que les pathologies non cardio-vasculaires (60,5%: n=72/119 vs 25,6%: n=33/129).

Les pathologies non cardio-vasculaires bénéficient significativement plus d'avis spécialisés non-cardiologiques ( $p = 0,058$ ) que les pathologies cardio-vasculaires (11,6%: 15/129 vs 2,5%: n=3/119).

**Tableau 3.22 Avis spécialisés aux urgences; détail par pathologie**

	Avis cardio	Autre avis	Aucun avis
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>60,5% (n=72/119)</b>	<b>2,5% (n=3/119)</b>	<b>37,8% (n=45/119)</b>
- angor	77,8% (n=21/27)	3,7% (n=1/27)	18,5% (n=5/27)
- syndrome coronarien aigu	65,9% (n=27/41)	2,4% (n=1/41)	34,1% (n=14/41)
- péricardite	55% (n=11/20)	0	45% (n=9/20)
- autres pathologies cardiaques	75% (n=9/12)	0	25% (n=3/12)
- malaise	66,7% (n=2/3)	0	33,3% (n=1/3)
- dissection aortique	100% (n=1/1)	0	0
- embolie pulmonaire	6,7% (n=1/15)	6,7% (n=1/15)	86,7% (n=13/15)
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>25,6% (n=33/129)</b>	<b>11,6% (n=15/129)</b>	<b>64,3% (n=83/129)</b>
- rhumatologique	20,5% (n=9/44)	6,8% (n=3/44)	75% (n=33/44)
- digestive	23,1% (n=6/26)	23,1% (n=6/26)	53,8% (n=14/26)
- psychologique	28% (n=7/25)	12% (n=3/25)	64% (n=16/25)
- pleuro-pulmonaire:	10% (n=2/20)	15% (n=3/20)	75% (n=15/20)
- pathologie infectieuse	7,7% (n=1/13)	7,7% (n=1/13)	84,6% (n=11/13)
- pneumothorax	0	0	100% (n=2/2)
- autres	20% (n=1/5)	40% (n=2/5)	40% (n=2/5)
- douleurs non-cardiaques	90% (n=9/10)	0	10% (n=1/10)
- autres diagnostics	0	0	100% (n=4/4)
<b>Douleurs non-étiquetées</b>	<b>37,5% (n=6/16)</b>	<b>6,3% (n=1/16)</b>	<b>56,3% (n=9/16)</b>
	N=111	N=19	N=137

Référence diagnostique: diagnostic à J28  
 NB: avis de différents spécialistes possibles pour un même patient (n=3)

### 3.3.6.3. Par pathologie (tableau 3.22)

La cardiopathie ischémique coronarienne (angor et SCA) bénéficie le plus souvent (70,6%, n=48/68) d'un avis cardiologique aux urgences.

Il n'existe pas de différence significative ( $p = 0,2910$ ) concernant la proportion d'avis cardiologiques réalisés, entre l'angor (77,8%: n=21/27) et le SCA (65,9%: n=27/41).

La péricardite, dont la prise en charge peut être faite en ambulatoire, n'est présentée au cardiologue qu'environ une fois sur deux (55%, n=11/20).

L'embolie pulmonaire, pathologie-carrefour de plusieurs domaines médicaux, bénéficie rarement d'avis cardiologique (6,7%, n=1/15) ou autre (6,7%, n=1/15).

Le diagnostic de douleur d'origine non-cardiaque est le plus souvent (90%, n=9/10) posé par le cardiologue.

### 3.3.7. Diagnostic de sortie

#### 3.3.7.1. Pour l'ensemble des patients (tableau 3.23)

**Tableau 3.23 Diagnostic de sortie, et détail en fonction du sexe**

	Femmes	Hommes	Tous patients
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>46,3% (n=44)</b>	<b>51,5% (n=87)</b>	<b>49,6% (n=131)</b>
- angor	9,5% (n=9)	16,6% (n=28)	14% (n=37)
- syndrome coronarien aigu	20% (n=19)	16,6% (n=28)	17,8% (n=47)
- douleurs d'allure angineuse	0	1,8% (n=3)	1,1% (n=3)
- péricardite	3,2% (n=3)	8,3% (n=14)	6,4% (n=17)
- autres pathologies cardiaques	3,2% (n=3)	3,6% (n=6)	3,4% (n=9)
- malaise	0	0,6% (n=1)	0,4% (n=1)
- dissection aortique	1,1% (n=1)	0	0,4% (n=1)
- embolie pulmonaire	9,5% (n=9)	4,1% (n=7)	6,1% (n=16)
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>43,2% (n=41)</b>	<b>42% (n=71)</b>	<b>42,4% (n=112)</b>
- rhumatologique	17,9% (n=17)	16% (n=27)	16,7% (n=44)
- digestive	8,4% (n=8)	6,5% (n=11)	7,2% (n=19)
- psychologique	7,4% (n=7)	9,5% (n=16)	8,7% (n=23)
- pleuro-pulmonaire:	4,2% (n=4)	7,7% (n=13)	6,4% (n=17)
- pathologie infectieuse	2,1% (n=2)	5,3% (n=9)	4,2% (n=11)
- pneumothorax	0	1,2% (n=2)	0,8% (n=2)
- autres	2,1% (n=2)	1,2% (n=2)	1,5% (n=4)
- douleurs non-cardiaques	2,1% (n=2)	1,2% (n=2)	1,5% (n=4)
- autres diagnostics	3,2% (n=3)	1,2% (n=2)	1,9% (n=5)
<b>Douleurs non-étiquetées</b>	<b>10,5% (n=10)</b>	<b>6,5% (n=11)</b>	<b>8% (n=21)</b>
- douleurs non-étiquetées	6,3% (n=6)	4,1% (n=7)	4,9% (n=13)
- douleurs atypiques	4,2% (n=4)	2,4% (n=4)	3% (n=8)
	N=95	N=169	N=264

Environ la moitié (49,6%, 131/264) des patients a une douleur rapportée à une origine cardio-vasculaire. Parmi eux, les deux tiers (64,1%, n=84/131) sont d'origine ischémique coronarienne (angor et SCA). Un quart est formé des péricardites (13%, n=17/131) et des embolies pulmonaires (12,2%, n=16/131).

Moins de la moitié (42,4%, n=112/264) a une douleur rapportée à une origine non cardio-vasculaire. Plus du tiers (39,3%, n=44/112) est d'origine rhumatologique ou pariétale. 20,5% (n=23/112) sont d'origine psychologique, 17% (n=19/112) d'origine digestive et 15,2% (n=17/112) d'origine pleuro-pulmonaire.

### 3.3.7.2. En fonction du sexe (tableau 3.23)

Concernant la répartition de l'ensemble des pathologies cardio-vasculaires, il n'existe pas de différence significative, entre les hommes (51,5%, n=87/169) et les femmes (46,3%, n=44/95).

Le diagnostic d'embolie pulmonaire à la sortie du SAU est significativement plus porté ( $p < 0,05$ ) chez les femmes (9,5%: n=9/95) que chez les hommes (4,1%: n=7/169).

Il n'existe pas de différence significative, concernant les répartitions respectives de l'angor, de la péricardite et du SCA, entre les hommes (16,6%: n=28/169; 8,3%: 14/169 et 16,6%: n=28/169) et les femmes (9,5%: n=9/95 et 3,2%: n=3/95 et 20%: n=19/95).

Concernant la répartition de l'ensemble des pathologies non cardio-vasculaires, il n'existe pas de différence significative, entre les hommes (42%, n=71/169) et les femmes (43,2%, n=41/95).

### 3.3.7.3. Mortalité

Aucun décès n'est recensé aux urgences.

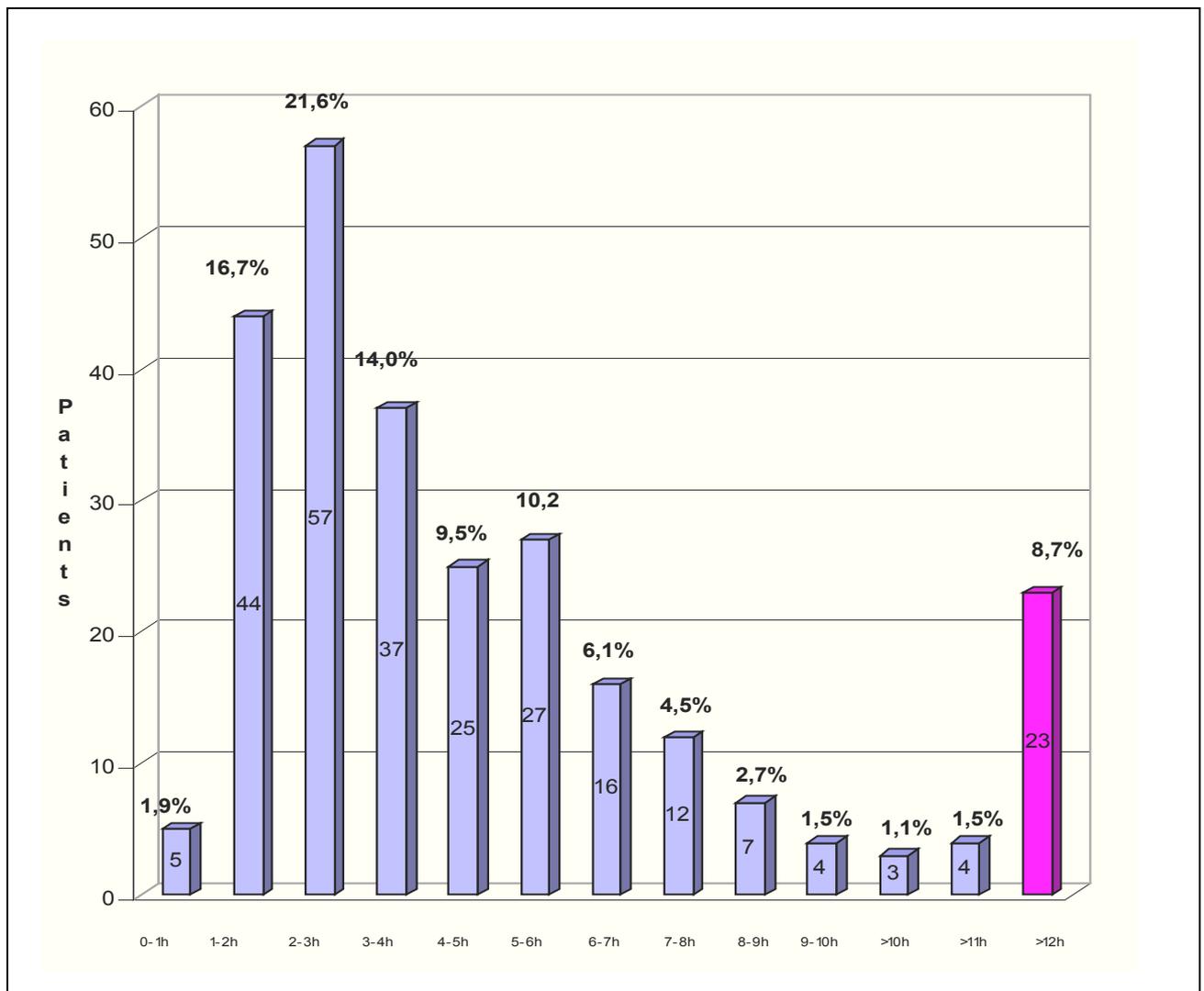
### 3.3.8. Orientation à la sortie du service des urgences

#### 3.3.8.1. Délai d'orientation

##### 3.3.8.1.1. Pour l'ensemble des patients (figure 3.11)

Le délai moyen d'orientation est de 4 heures 58 minutes +/- 5 heures 29 minutes, avec un maximum de 30 heures. 241 patients (91,3%) sont orientés en moins de 12 heures. 195 patients (73,9%) sont orientés en moins de 6 heures. 143 patients (54,2%) sont orientés en moins de 4 heures. 106 patients (40,2%) sont orientés en moins de 3 heures.

**Figure 3.11** Délais d'orientation au SAU



### 3.3.8.1.2. Par regroupement de pathologies (tableau 3.24)

Le délai moyen d'orientation des pathologies cardio-vasculaires est de 5 heures 16 minutes +/- 6 heures 08 minutes. Le délai moyen d'orientation des pathologies non cardio-vasculaires est de 4 heures 47 minutes +/- 5 heures 12 minutes.

Les patients souffrant de pathologies non cardio-vasculaires sont orientés, de manière significative ( $p < 0,001$ ), plus rapidement que les patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires (4h 47min vs 5h 16min).

**Tableau 3.24** Délai d'orientation en fonction des principales pathologies et des regroupements de pathologies

	Moyenne, écart-type	Minimum	Maximum
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>5h 16min +/- 6h 08min</b>	<b>&lt;1h</b>	<b>1j 06h</b>
- angor	4h 38min +/- 5h 45min	<1h	1j 06h
- syndrome coronarien aigu	3h 48min +/- 4h 05min	<1h	23h
- péricardite	6h 54min +/- 6h 05min	1h	1j 04h
- embolie pulmonaire	9h 20min +/- 9h 51min	<1h	1j 03h
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>4h 47min +/- 5h 12min</b>	<b>&lt;1h</b>	<b>1j 04h</b>
- rhumatologique	5h 37min +/- 6h 03mn	1h	1j 02h
- digestive	6h 44min +/- 6h 15min	2h	1j 04h
- psychologique	3h 10min +/- 3h 11min	1h	16h
- pleuro-pulmonaire	3h 30min +/- 2h 22min	1h	8h

Référence diagnostique: diagnostic à J28  
 Pathologies cardio-vasculaires: angor, SCA, EP, dissection aortique, péricardite, autres pathologies cardiaques  
 Pathologies non cardio-vasculaires: étiologies rhumatologiques, digestive, psychologique, pleuro-pulmonaires, origine non-cardiaque et autres diagnostics  
 Ne sont pas considérés: malaise et douleurs non- étiquetées (n=19 à J28)

### 3.3.8.1.3. Par pathologie (tableau 3.24)

Parmi les pathologies cardio-vasculaires, le SCA est la pathologie la plus rapidement orientée (3 heures 48 minutes), suivie de l'angor (4 heures 38 minutes), de la péricardite (6 heures 54 minutes) et de l'embolie pulmonaire (9 heures 20 minutes). Parmi les pathologies non cardio-vasculaires, la pathologie psychologique est la plus rapidement orientée (3 heures 10 minutes), suivie de la pathologie pleuro-pulmonaire (3 heures 30 minutes), de la pathologie rhumatologique et pariétale (5 heures 37 minutes) et de la pathologie digestive (6 heures 44 minutes).

### 3.3.8.2. Destination

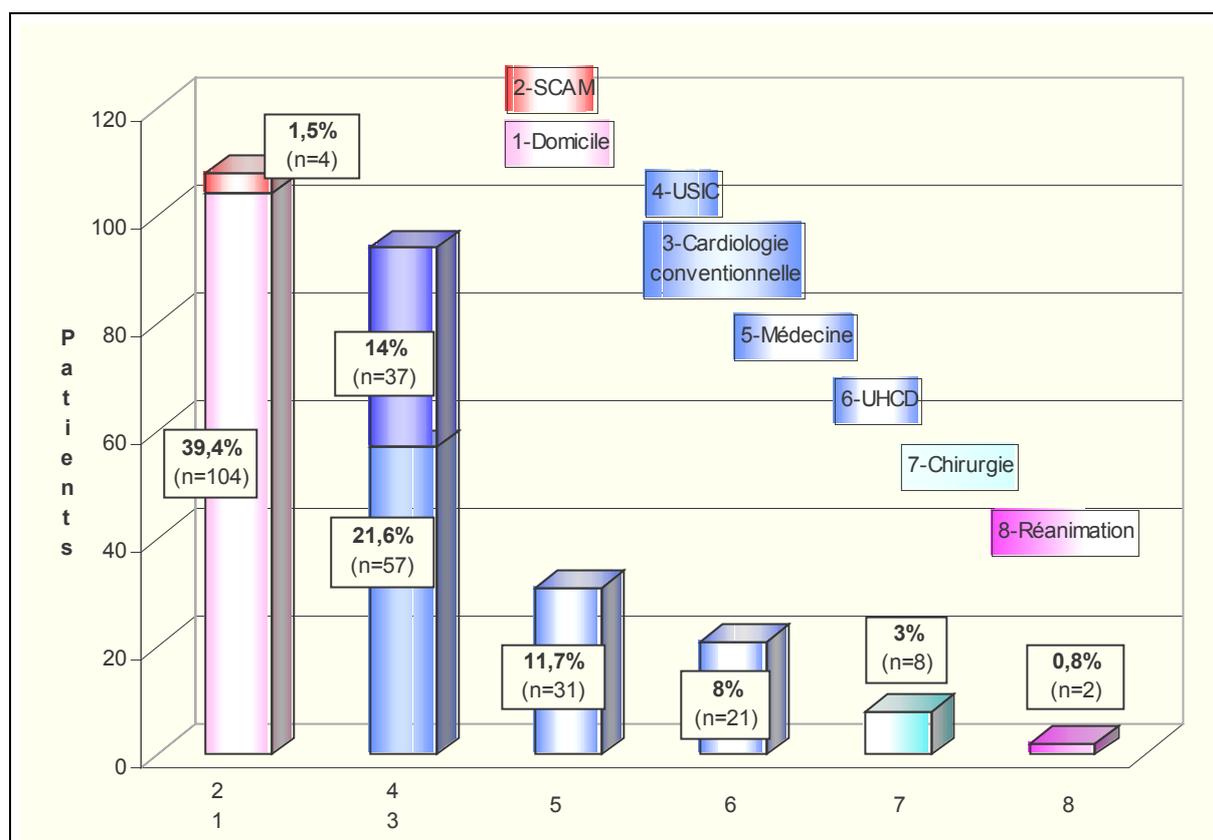
#### 3.3.8.2.1. Pour l'ensemble des patients (figure 3.12)

40,9% (n=108/264) des patients rentrent à domicile. Parmi eux, 3,7% (n=4/108) le font contre avis médical.

59,1% (n=156/264) des patients sont hospitalisés suite à leur passage aux urgences.

60,3% (n=94/156) des patients sont hospitalisés en cardiologie; 60,6% (n=57/94) en service de cardiologie conventionnelle; 39,4% enUSIC.  
 33,3% (52/156) des patients sont hospitalisés en milieu médical autre que cardiologique; 59,6% (n=31/52) en service de médecine; 40,4% (n=21/52) en UHCD.  
 5,1% (n=8/156) des patients sont hospitalisés en chirurgie.  
 1,3% (n=2/156) sont admis en réanimation après leur passage aux urgences (un patient pour décompensation d'insuffisance respiratoire chronique avec angor fonctionnel, l'autre patient pour OAP asphyxique).

**Figure 3.12 Orientation à la sortie des urgences; tous patients**



### 3.3.8.2.2. Par regroupement de pathologies (tableau 3.25)

La majorité (81,9%, n=95/116) des patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires sont gardés en hospitalisation après leur passage aux urgences. Parmi eux, les trois quarts (74,7%, n=71/95) sont hospitalisés en milieu cardiologique.

Plus de la moitié (56,6%, n=73/129) des patients souffrant de pathologies non cardio-vasculaires sont renvoyés à domicile. Les patients hospitalisés le sont pour moitié (50%, n=28/56) en milieu médical non-cardiologique (médecine: 28,6%: n=16/56, et UHCD: 21,4%: n=12/56). Un tiers (35,7%, n=20/56) est hospitalisé en milieu cardiologique.

**Tableau 3.25 Orientation en fonction des regroupements de pathologies**

	Pathologies cardio-vasculaires	Pathologies non cardio-vasculaires	Tous patients
<b>Domicile</b>	18,1% (n=21, 2 SC)	56,6% (n=73)	40,9% (n=108; 4 SC)
<b>Hôpital:</b>	<b>81,9% (n=95)</b>	<b>43,4% (n=56)</b>	<b>59,1% (n=156)</b>
- Cardiologie	33,6% (n=39)	11,6% (n=15)	21,6% (n=57)
- USIC	27,6% (n=32)	3,9% (n=5)	14% (n=37)
- Médecine	12,1% (n=14)	12,4% (n=16)	11,4% (n=30)
- UHCD	6% (n=7)	9,3% (n=12)	8% (n=21)
- Réanimation	1,7% (n=2)	0	0,8% (n=2)
- Autre	0,9% (n=1)	6,2% (n=8)	3,4% (n=9)
	N=116	N=129	N=264

Référence diagnostique: diagnostic à J28

- NB:
- pathologies cardio-vasculaires: angor, SCA, péricardite, autres pathologies cardiaques, dissection aortique, EP
  - pathologies non cardio-vasculaires: étiologies digestive, rhumatologique, pleuro-pulmonaire, psychologique, douleurs non-cardiaques et autres diagnostics
  - ne sont pas considérés: malaise et douleurs non-étiquetées (n=19)
  - SC: sortie contre avis médical
  - dc: décès

### 3.3.8.2.3. Par pathologie (tableaux 3.26 et 3.27)

**Tableau 3.26 Orientation en fonction des principaux diagnostics cardio-vasculaires**

	SCA	Angor	Péricardite	EP
<b>Domicile</b>	2,4% (n=1)	29,6% (n=8; 2 SC)	50% (n=10)	13,3% (n=2)
<b>Hôpital:</b>	<b>97,6% (n=40)</b>	<b>70,4% (n=19)</b>	<b>50% (n=10)</b>	<b>86,7% (n=13)</b>
- Cardiologie	39% (n=16)	29,6% (n=8)	30% (n=6)	6,7% (n=1)
- USIC	51,2% (n=21; 1dc)	29,6% (n=8)	5% (n=1)	0
- Médecine	2,4% (n=1)	7,4% (n=2)	0	66,7% (n=10; 2 dc)
- UHCD	4,9% (n=2)	0	10% (n=2)	13,3% (n=2)
- Réanimation	0	3,7% (n=1)	0	0
- Autre	0	0	5% (n=1)	0
	N=41	N=27	N=20	N=15

Référence diagnostique: diagnostic à J28

- NB:
- SC: sortie contre avis médical
  - dc: décès

Pour le SCA, la quasi-totalité (97,6%, n=40/41) des patients est hospitalisée, principalement (92,5%, n=37/40) en milieu cardiologique. Plus de la moitié (59,5%, n=22/37) d'entre eux en USIC; 43,2% (n=16/37) en cardiologie conventionnelle.

7,5% (n=3/40) des patients sont hospitalisés en milieu médical non-cardiologique (médecine et UHCD). Un patient souffrant de SCA est renvoyé à domicile!  
 Pour l'angor, plus des deux tiers (70,4%, n=19/27) des patients sont hospitalisés, principalement (84,2%, n=16/19) en milieu cardiologique, répartis à part égale (50%, n=8/16) entre l'USIC et la cardiologie conventionnelle.  
 Pour l'embolie pulmonaire, la majorité (86,7%, n=13/15) des patients sont hospitalisés, principalement (92,3%, n=12/13) en milieu médical non-cardiologique (médecine et UHCD).  
 Pour la péricardite, la moitié des patients (50%, n=10/20) est hospitalisée. L'autre moitié est renvoyée avec un traitement et un suivi ambulatoires.

**Tableau 3.27 Orientation en fonction des principaux diagnostics non cardio-vasculaires**

	Rhumatologique	Digestif	Psychologique	Pulmonaire
<b>Domicile</b>	<b>79,5% (n=35)</b>	<b>30,8% (n=8)</b>	<b>84% (n=21)</b>	<b>35% (n=7)</b>
<b>Hôpital:</b>	<b>20,5% (n=9)</b>	<b>69,2% (n=18)</b>	<b>16% (n=4)</b>	<b>65% (n=13)</b>
- Cardiologie	6,8% (n=3)	15,4% (n=4)	4,8% (n=1)	5% (n=1)
- USIC	0	3,8% (n=1)	4,8% (n=1)	0
- Médecine	4,5% (n=2)	11,5% (n=3)	4,8% (n=1)	40% (n=8)
- UHCD	9,1% (n=4)	15,4% (n=4)	4,8% (n=1)	10% (n=2)
- Réanimation	0	0	0	0
- Autre	0	23,1% (n=6)	0	10% (n=2)
	<b>N=44</b>	<b>N=26</b>	<b>N=25</b>	<b>N=20</b>

Référence diagnostique: diagnostic à J28

Pour la pathologie rhumatologique, plus des trois quarts (79,5%, n=35/44) des patients sont renvoyés à domicile. 20,5% (n=9/44) restent cependant initialement hospitalisés afin d'éliminer une autre cause. Parmi ces patients, seuls 22,2% (n=2/9) ont bénéficié d'un avis spécialisé aux urgences (un avis cardiologique et un avis pneumologique).

Pour la pathologie psychologique, la grande majorité (84%, n=21/25) des patients ressort de l'hôpital après son passage aux urgences. 16% (n=4/25) restent cependant initialement hospitalisés afin d'éliminer une autre cause. Parmi ces patients, la moitié (n=2/4) ont bénéficié d'un avis cardiologique aux urgences. Plus des deux tiers (69,2%, n=18/26), pour la pathologie digestive, et les deux tiers des patients (65%, n=13/20), pour la pathologie pleuro-pulmonaire, restent hospitalisés.

#### 3.3.8.2.4. Patients admis en cardiologie conventionnelle

57 patients (21,6%) sont admis en cardiologie conventionnelle. Les pathologies présentées par ces patients sont:

- SCA: 28,1% (n=16/57)
- angor: 14% (n=8/57)

- autres pathologies cardio-vasculaires: 28,1% (n=16/57)
- pathologies non cardio-vasculaires: 29,8% (n=17/57)

#### 3.3.8.2.5. Patients admis enUSIC

37 patients (14%) sont admis enUSIC. Les pathologies présentées par ces patients

- sont:
- SCA: 56,8% (n=21/37)
  - angor: 21,6% (n=8/37)
  - autres pathologies cardio-vasculaires: 8,1% (n=3/37)
  - pathologies non cardio-vasculaires: 13,5% (n=5/37)

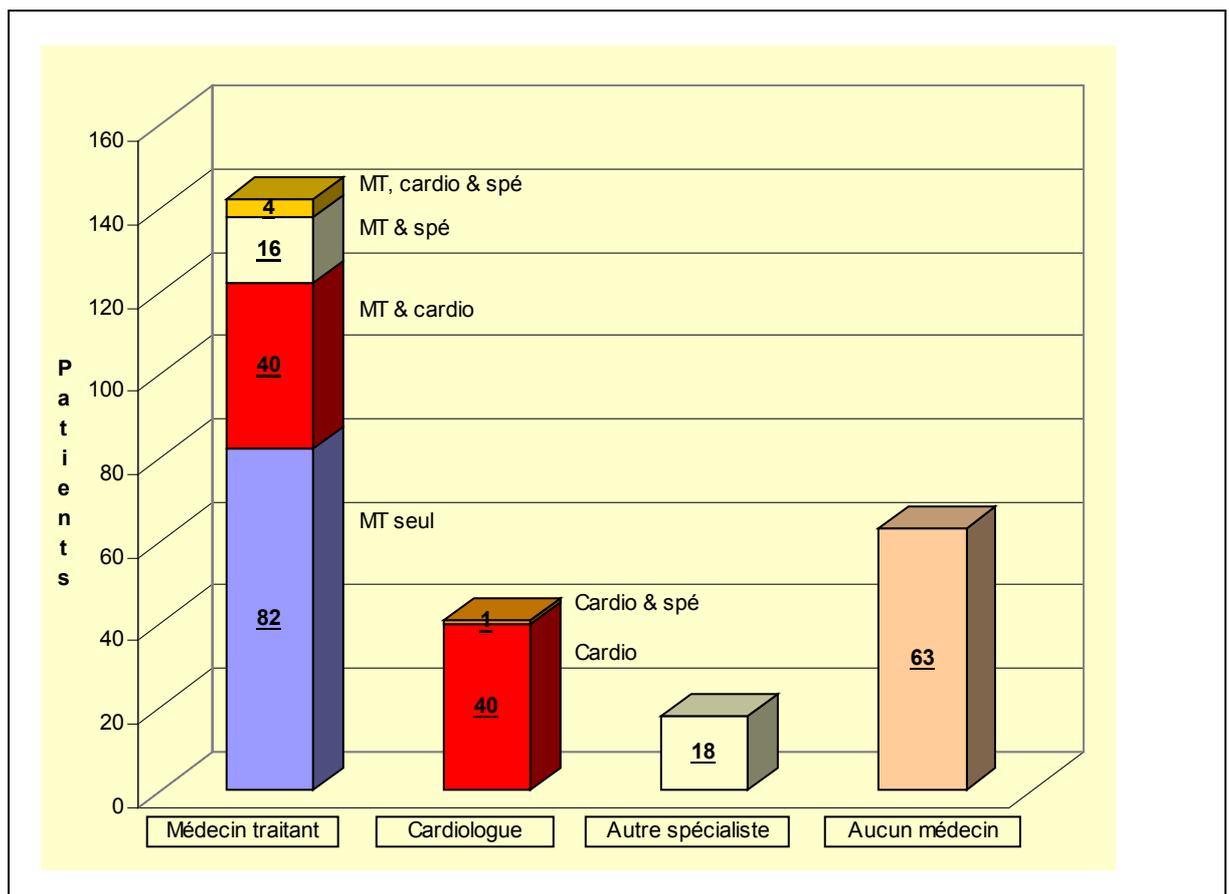
### 3.3.9. Suivi après la sortie de l'hôpital (figure 3.12)

76,1% (n=201/264) des patients ont reconsulté un médecin dans le mois suivant leur passage aux urgences:

- 70,6% (n=142/201) ont revu leur médecin traitant:
  - 57,7% (n=82/142) n'ont consulté que leur médecin traitant
  - 28,2% (n=40/142) ont consulté un cardiologue, en sus de leur médecin traitant
  - 11,3% (n=16/142) ont consulté un autre spécialiste, en sus de leur médecin traitant
  - 2,8% (n=4/142) ont revu leur médecin traitant, un cardiologue et un autre spécialiste
- 20,4% (n=41/201) ont consulté directement un cardiologue
- 9% (n=18/201) ont consulté directement un autre spécialiste

23,9% (n=63/264) des patients n'ont reconsulté aucun médecin.

**Figure 3.12 Consultations médicales dans le mois suivant le passage aux urgences**



### 3.3.10. Diagnostic à J28

#### 3.3.10.1. Pour l'ensemble des patients (tableau 3.28)

Un peu moins de la moitié (45,1%: n=119/264) des patients a une douleur rapportée à une origine cardio-vasculaire. Parmi eux, plus de la moitié (57,1%, n=68/119) est d'origine ischémique coronarienne: angor (22,7%, n=27/119) et SCA (34,5%, n=41/119). Plus du quart est formé des péricardites (16,8%, n=20/119) et des embolies pulmonaires (12,6%, n=15/119).

Environ la moitié (48,9%: n=129/264) des patients a une douleur rapportée à une origine non cardio-vasculaire. Parmi elle, un tiers (34,1%, n=44/129) est d'origine rhumatologique ou pariétale. 20,2% (n=26/129) sont d'origine digestive, 19,4% (n=25/129) d'origine psychologique, et 15,5% (n=20/129) d'origine pleuro-pulmonaire. 7,8% (n=10/129) des patients ont une douleur considérée comme non-cardiaque, sans autre précision (diagnostic posé à 90%, n=9/10 par le cardiologue).

**Tableau 3.28 Diagnostic à J28; détail en fonction du sexe**

	Femmes	Hommes	Tous patients
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>44,2% (n=42; 2dc)</b>	<b>45,6% (n=77; 2dc)</b>	<b>45,1% (n=119; 4dc)</b>
- angor	10,5% (n=10)	10,1% (n=17)	10,2% (n=27)
- syndrome coronarien aigu	14,7% (n=14)	16% (n=27; 1dc)	15,5% (n=41; 1dc)
- péricardite	3,2% (n=3)	10,1% (n=17)	7,6% (n=20)
- autres pathologies cardiaques	4,2% (n=4)	4,7% (n=8)	4,5% (n=12)
- malaise	0	1,8% (n=3)	1,1% (n=3)
- dissection aortique	1,1% (n=1dc)	0	0,4% (n=1dc)
- embolie pulmonaire	10,5% (n=10; 1dc)	3% (n=5; 1dc)	5,7% (n=15; 2dc)
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>48,4% (n=46)</b>	<b>49,1% (n=83)</b>	<b>48,9% (n=129)</b>
- rhumatologique	17,9% (n=17)	16% (n=27)	16,7% (n=44)
- digestive	9,5% (n=9)	10,1% (n=17)	9,8% (n=26)
- psychologique	8,4% (n=8)	10,1% (n=17)	9,5% (n=25)
- pleuro-pulmonaire:	4,2% (n=4)	9,5% (n=16)	7,6% (n=20)
- pathologie infectieuse	2,1% (n=2)	6,5% (n=11)	4,9% (n=13)
- pneumothorax	0	1,2% (n=2)	0,8% (n=2)
- autres	2,1% (n=2)	1,8% (n=3)	1,9% (n=5)
- douleurs non-cardiaques	5,3% (n=5)	3% (n=5)	3,8% (n=10)
- autres diagnostics	3,2% (n=3)	0,6% (n=1)	1,5% (n=4)
<b>Douleurs non-étiquetées</b>	<b>7,4% (n=7)</b>	<b>5,3% (n=9)</b>	<b>6,1% (n=16)</b>
	N=95	N=169	N=264

dc: patients décédés

### 3.3.10.2. En fonction du sexe (tableau 3.28)

#### 3.3.10.2.1. Pathologies cardio-vasculaires

Concernant la répartition de l'ensemble des pathologies cardio-vasculaires, il n'existe pas de différence significative, entre les hommes (45,6%, n=77/169) et les femmes (44,2%, n=42/95).

Il n'existe pas de différence significative, concernant la répartition de l'angor et du SCA, entre les hommes (10,1%: n=17/77 et 16%: n=27/77) et les femmes (10,5%: n=10/47 et 14,7%: n=14/42).

La péricardite est significativement (p=0,037) plus présente chez les hommes (10,1%: n=17/77) que chez les femmes (3,2%: n=3/42).

L'embolie pulmonaire est significativement (p=0,0065) plus présente chez les femmes (10,5%: n=10/42) que chez les hommes (3%: n=5/77).

#### 3.3.10.2.2. Pathologies non cardio-vasculaires

Concernant la répartition de l'ensemble des pathologies non cardio-vasculaires, il n'existe pas de différence significative entre les hommes (49,1%, n=83/169) et les femmes (48,4%, n=46/95).

### 3.3.10.3. En fonction de l'âge (tableau 3.29)

#### 3.3.10.3.1. Pathologies cardio-vasculaires

A partir de 35 ans, la proportion de pathologies cardio-vasculaires croît significativement (p<0,001) avec l'âge (28,4%: n=23/81, 48,2%: n=41/85 et 67,2%: n=43/64).

Concernant la distribution du SCA, de l'angor et de l'embolie pulmonaire, il n'existe pas de différence significative dans les différentes tranches d'âge au-delà de 35 ans (34,8%: n=8/23, 36,6%: n=15/41 et 37,2%: n=16/43 pour le SCA; 26,1%: n=6/23, 26,8%: n=11/41 et 23,3%: n=10/43 pour l'angor et 8,7%: n=2/23, 12,2%: n=5/41 et 18,6%: n=8/43 pour l'embolie pulmonaire).

Seule la péricardite décroît, de manière significative (p<0,025), avec l'âge (26,1%: n=6/23, 7,3%: n=3/41 et 4,7%: n=2/43).

Avant 35 ans, il existe une proportion (35,3%, n=12/34) de pathologies cardio-vasculaires notable, presque exclusivement en rapport avec la surreprésentation de la péricardite à cet âge (75%, n=9/12). L'angor et l'embolie pulmonaire sont absents à ces âges.

#### 3.3.10.3.2. Pathologies non cardio-vasculaires

A partir de 35 ans, la proportion de pathologies non cardio-vasculaires décroît significativement (p<0,001) avec l'âge (63%: n=51/81, 44,7%: n=38/85, 31,3%: n=20/64).

Chaque pathologie n'a pas le même profil d'évolution.

Les pathologies rhumatologique et psychologique décroissent significativement (p<0,001), avec l'âge (40%: n=8/20, 39,2%: n=20/51, 28,9%: n=11/38 et 25%:

n=5/20 pour la pathologie rhumatologique et 30%: n=6/20, 23,5%: n=12/51, 13,2%: n=5/38 et 10%: n=2/20 pour la pathologie psychologique), quelque soit l'âge. Au-delà de 35 ans, la pathologie digestive croît, de manière significative (p<0,05), avec l'âge (11,8%: n=6/51, 28,9%: n=11/38 et 30%: n=6/20). Concernant la distribution de la pathologie pleuro-pulmonaire, il n'existe pas de différence significative (p<0,05), quelque soit l'âge (10%: n=2/20, 15,7%: n=8/51 et 23,7%: n=9/38).

**Tableau 3.29 Diagnostic à J28; détail en fonction de l'âge**

	18-34 ans	35-54 ans	55-74 ans	75-94 ans
<b>Pathologies cardio-vasculaires</b>	<b>35,3% (n=12)</b>	<b>28,4% (n=23)</b>	<b>48,2% (n=41)</b>	<b>67,2% (n=43)</b>
- angor	0	7,4% (n=6)	12,9% (n=11)	15,6% (n=10)
- syndrome coronarien aigu	5,9% (n=2)	9,9% (n=8)	17,6% (n=15)	25% (n=16, 1dc)
- péricardite	26,5% (n=9)	7,4% (n=6)	3,5% (n=3)	3,1% (n=2)
- autres pathologies cardiaques	2,9% (n=1)	1,2% (n=1)	4,7% (n=4)	9,4% (n=6)
- malaise	0	0	3,5% (n=3)	0
- dissection aortique	0	0	0	1,6% (n=1dc)
- embolie pulmonaire	0	2,5% (n=2)	5,9% (n=5)	12,5% (n=8, 2dc)
<b>Pathologies non cardio-vasculaires</b>	<b>58,8% (n=20)</b>	<b>63% (n=51)</b>	<b>44,7% (n=38)</b>	<b>31,3% (n=20)</b>
- rhumatologique	23,5% (n=8)	24,7% (n=20)	12,9% (n=11)	7,8% (n=5)
- digestive	8,8% (n=3)	7,4% (n=6)	12,9% (n=11)	9,4% (n=6)
- psychologique	17,6% (n=6)	14,8% (n=12)	5,9% (n=5)	3,1% (n=2)
- pleuro-pulmonaire:	5,9% (n=2)	9,9% (n=8)	10,6% (n=9)	1,6% (n=1)
- pathologie infectieuse	2,9% (n=1)	7,4% (n=6)	5,9% (n=5)	1,6% (n=1)
- pneumothorax	2,9% (n=1)	1,2% (n=1)	0	0
- autres	0	1,2% (n=1)	4,7% (n=4)	0
- douleurs non-cardiaques	0	4,9% (n=4)	2,4% (n=2)	6,3% (n=4)
- autres diagnostics	2,9% (n=1)	1,2% (n=1)	0	3,1% (n=2)
<b>Douleurs non-étiquetées</b>	<b>5,9% (n=2)</b>	<b>8,6% (n=7)</b>	<b>7,1% (n=6)</b>	<b>1,6% (n=1)</b>
	N=34	N=81	N=85	N=64

dc: patients décédés

#### 3.3.10.4. Décès à J28

1,5% (n=4/264) des patients décèdent entre la sortie des urgences et le rappel à J28.

Il s'agit de:

- 2 embolies pulmonaires, décédées en service de médecine
- un infarctus du myocarde, décédé en USIC
- une dissection aortique, décédée en USIC

### 3.3.11. Performance diagnostique

#### 3.3.11.1. Concordance diagnostique

##### 3.3.11.1.1. Pour l'ensemble des patients

La concordance diagnostique (diagnostic de sortie identique au diagnostic à J28, ou diagnostic de sortie bénin associé à un diagnostic à J28 également bénin) concerne plus des trois-quarts des patients (76,5%, n=202/264). Parmi ces patients, un peu moins de la moitié (47,5%, n=96/202) ont bénéficié d'un avis spécialisé.

##### 3.3.11.1.2. Pathologies cardio-vasculaires (tableau 3.30)

Il n'existe pas de différence significative, concernant la concordance diagnostique, entre les patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires (71,4%, n=85/119) et l'ensemble des patients (76,5%, n=202/264). Le taux d'avis spécialisé est significativement (p=0,004) supérieur pour les patients souffrant de pathologies cardio-vasculaires (65,9%, n=56/85), par rapport à l'ensemble des patients (48,1%, n=127/264).

La concordance diagnostique concernant les principales pathologies cardio-vasculaires (SCA, angor, péricardite, embolie pulmonaire) est de 74,8% (n=77/103). Le taux d'avis spécialisé est significativement (p=0,016) supérieur pour ces patients (63,6%, n=49/77), par rapport à l'ensemble des patients (48,1%, n=127/264).

La performance est la meilleure pour l'embolie pulmonaire (86,7%, n=13/15), le SCA (80,5%, n=33/41) et la péricardite (75%, n=15/20) avec un taux d'avis spécialisé très variable (respectivement 15,4%: n=2/13, 72,7%: n=24/33 et 66,7%: n=10/15). Malgré un fort taux d'avis spécialisé (81,3%, n=13/16), la concordance diagnostique de l'angor n'est que de 59,3% (n=16/27).

**Tableau 3.30** *Concordance diagnostique des pathologies cardio-vasculaires avec avis spécialisés et orientations correspondants*

Diagnostic	Tx concord.	Avis cardio	Autre avis	Hosp.	RAD
angor	59,3% (n=16/27)	75% (n=12/16)	6,3% (n=1/16)	10	6
SCA	80,5% (n=33/41)	69,7% (n=23/33)	3% (n=1/33)	33	0
péricardite	75% (n=15/20)	66,7% (n=10/15)	0	7	8
autres patho. card.	50% (n=6/12)	83,3% (n=5/6)	0	6	0
malaise	33,3% (n=1/3)	ns (n=1/1)	0	1	0
dissection aortique	100% (n=1/1)	ns (n=1/1)	0	1	0
embolie pulmonaire	86,7% (n=13/15)	7,7% (n=1/13)	7,7% (n=1/13)	12	1
<b>Total" concordance cardio-vasculaire": 71,4% (n=85/119)</b>		<b>Total avis: 65,9% (n=56/85)</b>		<b>Sort. inap.: 1 Hosp. injus.: 0</b>	

Tx concord.: taux de concordance  
Sort. inap.: sorties inappropriées  
SCA : syndrome coronarien aigu  
ns: non-significatif

Hosp.: patients hospitalisés  
Hosp. injus.: hospitalisations injustifiées  
autres patho. card.: autres pathologies cardiaques

RAD: patients sortis du SAU

Il existe une erreur d'orientation malgré un diagnostic de sortie correct: une femme de 83 ans sort avec une suspicion d'embolie pulmonaire, confirmée à J28!  
2 patients considérés comme angor, confirmé à J28, sortent contre avis médical.

### 3.3.11.1.3. Pathologies non cardio-vasculaires (tableau 3.31)

Il n'existe pas de différence significative, concernant la concordance diagnostique, entre les patients souffrant de pathologies non cardio-vasculaires (72,1%, n=93/129) et l'ensemble des patients (76,5%, n=202/264). Le taux d'avis spécialisé est significativement ( $p=0,0014$ ) inférieur pour les patients souffrant de pathologies non cardio-vasculaires (29%, n=27/93), par rapport à l'ensemble des patients (48,1%, n=127/264).

La concordance diagnostique concernant les principales pathologies non cardio-vasculaires (pathologies rhumatologique, digestive, psychologique et pleuro-pulmonaire) est de 78,3% (n=90/115). Le taux d'avis spécialisé est significativement ( $p=0,0015$ ) inférieur pour ces patients (28,9%, n=26/90), par rapport à l'ensemble des patients (48,1%, n=127/264).

Malgré le plus fort taux (38,9%, n=7/18) d'avis spécialisé parmi les pathologies non cardio-vasculaires, la concordance diagnostique de la pathologie digestive est la moins bonne (69,2%, n=18/26).

7 hospitalisations peuvent être considérées comme injustifiées, au regard de la bénignité du diagnostic de sortie, confirmé à J28 (pathologies rhumatologique et psychologique).

**Tableau 3.31 Concordance diagnostique des pathologies non cardio-vasculaires avec avis spécialisés et orientations correspondants**

Diagnostic	Tx concord.	Avis cardio	Autre avis	Hosp.	RAD
rhumatologique	79,5% (n=35/44)	14,3% (n=5/35)	8,6% (n=3/35)	5	30
digestive	69,2% (n=18/26)	5,6% (n=1/18)	33,3% (n=6/18)	11	7
psychologique	80% (n=20/25)	20% (n=4/20)	15% (n=3/20)	2	18
pleuro-pulmonaire:	85% (n=17/20)	5,9% (n=1/17)	17,6% (n=3/17)	10	7
- PI	84,6% (n=11/13)	n=1	n=1	5	6
- PT	100% (n=2/2)	n=0	n=0	2	0
- autres	80% (n=4/5)	n=0	n=2	3	1
douleurs non-card.	10% (n=1/10)	ns (n=1/1)	n=0	1	0
autres diagnostics	50% (n=2/4)	ns (n=1/2)	n=0	0	2
<b>Total "concordance non cardio-vasculaire": 72,1% (n=93/129)</b>		<b>Total avis: 29% (n=27/93)</b>		<b>Sort. inap.: 0 Hosp. injus.: 7</b>	

Tx concord.: taux de concordance  
Sort. inap.: sorties inappropriées  
PI: pathologie infectieuse  
ns: non-significatif

Hosp.: patients hospitalisés  
Hosp. injus.: hospitalisations injustifiées  
PT: pneumothorax

RAD: patients sortis du SAU  
douleurs non-card.: douleurs non-cardiaques

### 3.3.11.1.4. Pathologies bénignes (tableau 3.32)

Le diagnostic de sortie est bénin, associé à un diagnostic à J28 également bénin. L'implication thérapeutique est donc faible, tout comme l'implication pronostique. Cette concordance concerne à la fois les pathologies rhumatologique et psychologique, les douleurs atypiques ou non-étiquetées, et les douleurs sans étiologie cardiaque.

Le taux d'avis spécialisé n'est pas significativement différent pour ces patients (54,2%, n=13/24), par rapport à l'ensemble des patients (48,1%, n=127/264).

Les 7 hospitalisations observées peuvent être considérées comme injustifiées au regard du diagnostic à J28.

**Tableau 3.32** *Concordance diagnostique entre pathologies bénignes avec avis spécialisés et orientations correspondants*

Diagnostic de sortie	Diagnostic à J28	n=	Avis cardio	Autre avis	Hosp.	RAD
douleur pariétale	pas d'éti. cardiaque	1	1	0	1	0
douleur pariétale	douleurs non-étiqu.	2	1	0	0	2
douleurs atypiques	pas d'éti. cardiaque	2	2	0	2	0
douleurs atypiques	origine psy.	1	1	0	0	1
douleurs atypiques	douleurs non-étiqu.	2	1	0	1	1
pas d'éti. cardiaque	douleur pariétale	2	1	0	0	2
pas d'éti. cardiaque	douleurs non-étiqu.	1	0	0	0	1
origine psy.	douleurs non-étiqu.	2	0	0	0	2
douleurs non-étiqu.	douleur pariétale	2	1	0	1	1
douleurs non-étiqu.	malaise	1	0	0	1	0
douleurs non-étiqu.	origine psychologique	2	1	0	1	1
douleurs non-étiqu.	douleurs non-étiqu.	6	3	1	0	6
<b>Total "concordance bénigne": 9,1% (n=24/264)</b>			<b>Total avis: 54,2% (n=13/24)</b>		<b>Sort. inap.: 0 Hosp. injus.: 7</b>	

Hosp.: patients hospitalisés

Sort. inap.: sorties inappropriées

pas d'éti. cardiaque: pas d'étiologie cardiaque

origine psy.: origine psychologique

RAD: patients sortis du SAU

Hosp. injus.: hospitalisations injustifiées

douleurs non-étiqu.: douleurs non-étiquetées

### 3.3.11.2. Discordance diagnostique

23,5% (n=62/264) des patients présentent une discordance entre le diagnostic de sortie et le diagnostic à J28. Ces discordances n'ont pas toutes le même profil de gravité.

#### 3.3.11.2.1. Discordance liée à une surestimation (tableau 3.33)

Le diagnostic de sortie est surestimé par rapport au diagnostic à J28. Il s'ensuit une implication thérapeutique potentiellement forte, liée à la différence diagnostique. En découle une implication pronostique, liée aux effets secondaires et aux complications des traitements potentiellement agressifs, initiés à tort.

**Tableau 3.33 Discordance diagnostique par surestimation avec avis spécialisés et orientations correspondants**

Diagnostic de sortie	Diagnostic à J28	n=	Avis cardio	Autre avis	Hosp.	RAD
SCA	origine digestive	1	1	0	1	0
SCA	douleur pariétale	1	0	0	1	0
SCA	angor	7	6	0	7	0
SCA	péricardite	1	1	0	1	0
SCA	autres patho. card.	1	1	0	1	0
SCA	pas d'éti. cardiaque	2	2	0	2	0
SCA	origine psy.	1	1	0	1	0
angor	douleur pariétale	2	2	0	1	1
angor	pas d'éti. cardiaque	4	3	0	4	0
angor	douleurs non-étiqu.	2	1	0	2	0
péricardite	douleur pariétale	1	0	0	0	1
autres patho. card.	malaise	1	1	0	0	1
embolie pulmonaire	douleur pariétale	1	0	0	1	0
embolie pulmonaire	autres diagnostics	1	0	0	1	0
origine digestive	origine psy.	1	0	0	0	1
autres diagnostics	douleurs non-étiqu.	1	0	0	0	1
<b>Total "surestimation": 10,6% (n=28/264)</b>			<b>Total avis: 67,9% (n=19/28)</b>		<b>Sort. inap.: 0 Hosp. injus.: 23</b>	

Hosp.: patients hospitalisés

Sort. inap.: sorties inappropriées

SCA: syndrome coronarien aigu

douleurs non-étiqu.: douleurs non-étiquetées

origine psy.: origine psychologique

RAD: patients sortis du SAU

Hosp. injus.: hospitalisations injustifiées

autres patho. card.: autres pathologies cardiaques

pas d'éti. cardiaque: pas d'étiologie cardiaque

Il s'agit essentiellement (78,6%, n=22/28) de diagnostics d'insuffisance coronarienne posés à tort devant des pathologies finalement bénignes. Les 23 hospitalisations observées sont donc théoriquement injustifiées.

Cette surestimation représente presque la moitié (45,2%, n=28/62) des cas de discordance diagnostique. Le taux d'avis spécialisé est peu significativement ( $p=0,047$ ) supérieur pour ces patients (67,9%, n=19/28) par rapport à l'ensemble des patients (48,1%, n=127/264).

### 3.3.11.2.2. Discordance par confusion (tableau 3.34)

Le diagnostic de sortie, organique, est notable. Le diagnostic à J28, organique, est également notable. L'implication thérapeutique est évidente. L'implication pronostique, liée à la fois à l'étiologie et aux effets secondaires ou aux complications des traitements initiés à tort, est non-négligeable.

Il s'agit essentiellement (73,3%, n=11/15) de diagnostics d'insuffisance coronarienne confondus avec d'autres diagnostics organiques non-bénins.

Cette discordance représente presque un quart (24,2%, n=15/62) des cas de discordance. Le taux d'avis spécialisé n'est pas significativement différent pour ces patients (60%, n=9/15), par rapport à l'ensemble des patients (48,1%, n=127/264). Tous ces patients sont gardés hospitalisés.

**Tableau 3.34 Discordance diagnostique par confusion avec avis spécialisés et orientations correspondants**

Diagnostic de sortie	Diagnostic à J28	n=	Avis cardio	Autre avis	Hosp.	RAD
angor	origine digestive	3	2	0	3	0
angor	péricardite	1	0	0	1	0
angor	autres patho. card.	2	1	0	2	0
angor	autres BPP	1	1	0	1	0
angor	autres diagnostics	1	0	0	1	0
douleurs d'all. ang.	origine digestive	1	1	0	1	0
douleurs d'all. ang.	autres patho. card.	2	1	0	2	0
péricardite	BPP infectieuses	1	0	0	1	0
autres patho. card.	angor	2	2	0	2	0
autres diagnostics	autres patho. card.	1	1	0	1	0
<b>Total "confusion": 5,7% (n=15/264)</b>			<b>Total avis: 60% (n=9/15)</b>		<b>Sort. inap.: 0 Hosp. injus.: 0</b>	

Hosp.: patients hospitalisés  
Sort. inap.: sorties inappropriées  
BPP: broncho-pleuro-pneumopathies  
autres patho. card.: autres pathologies cardiaques

RAD: patients sortis du SAU  
Hosp. injus.: hospitalisations injustifiées  
douleurs d'all. ang.: douleurs d'allure angineuse

### 3.3.11.2.3. Erreur diagnostique (tableau 3.35)

Le diagnostic de sortie, organique ou non, bénin ou non, sous-estime la pathologie sous-jacente, organique et non-bénigne, potentiellement grave.

Les implications thérapeutique et pronostique sont fortes, liées à la fois à l'étiologie et aux effets secondaires ou aux complications des traitements initiés à tort ainsi qu'à la perte de chance liée aux traitements non-prescrits.

Cette discordance représente 30,6% (n=19/62) des cas de discordance et 7,2% (n=19/264) des patients. Le taux d'avis spécialisé n'est pas significativement différent pour ces patients (31,6%: n=6/19), par rapport à l'ensemble des patients (48,1%, n=127/264).

Dans ce groupe sont notamment retrouvés 8 cas de SCA non-diagnostiqué à la sortie des urgences, soit 19,5% (n=8/41) de SCA non-diagnostiqués au SAU. Sur ces 8 patients, 6 restent hospitalisés en milieu cardiologique et un en UHCD; un patient, âgé de 29 ans, retourne à domicile!

Par ailleurs, 2 cas d'embolie pulmonaire sont non-diagnostiqués à la sortie des urgences, soit 13,3% (n=2/15) d'embolies pulmonaires non-diagnostiquées au SAU. Sur ces 2 patients, un reste hospitalisé et l'autre, une femme âgée de 47 ans, retourne à domicile.

La répartition par sexe de ces patients est similaire ( $p > 0,05$ ) à l'ensemble des patients (12 hommes et 7 femmes, soit un sex-ratio de 1,7).

**Tableau 3.35** *Discordance par erreur diagnostique; détail avec les avis spécialisés correspondants*

Diagnostic de sortie	Diagnostic à J28	n=	Avis cardio	Autre avis	Hosp.	RAD
douleur pariétale	SCA	1	0	0	0	1
douleurs atypiques	SCA	1	1	0	1	0
angor	SCA	5	2	0	5	0
embolie pulmonaire	SCA	1	1	0	1	0
douleurs non-étiqu.	angor	2	1	0	0	2
douleur pariétale	péricardite	3	0	0	1	2
origine psy.	embolie pulmonaire	1	0	0	1	0
autres diagnostics	embolie pulmonaire	1	0	0	0	1
douleur pariétale	BPP infectieuses	1	0	0	1	0
douleur pariétale	origine digestive	1	0	0	0	1
douleurs atypiques	origine digestive	2	1	0	2	0
<b>Total "erreur diagnostique": 7,2% (n=19/264)</b>			<b>Total avis: 31,6% (n=6/19)</b>		<b>Sort. inap.: 2 Hosp. injus.: 0</b>	
Hosp.: patients hospitalisés Sort. inap.: sorties inappropriées BPP: broncho-pleuro-pneumopathies origine psy.: origine psychologique			RAD: patients sortis du SAU Hosp. injus.: hospitalisations injustifiées douleurs non-étiqu.: douleurs non-étiquetées SCA: syndrome coronarien aigu			

La moyenne d'âge de ces patients est de 52,3 +/- 17,2 ans (minimum: 22 ans, maximum: 84 ans). Ils sont significativement plus jeunes ( $p < 0,0005$ ) d'environ 6 ans par rapport à l'ensemble des patients. La moyenne d'âge des hommes est de 47,5 +/- 15,4 ans (minimum: 22 ans, maximum: 79 ans). Ces patients sont significativement plus jeunes ( $p < 0,0005$ ) d'environ 7 ans par rapport à l'ensemble des hommes. La moyenne d'âge des femmes est de 60,4 +/- 17 ans (minimum: 24 ans, maximum: 84 ans). Ces patientes sont significativement plus jeunes ( $p < 0,005$ ) d'environ 4 ans par rapport à l'ensemble des femmes.

## **4. DISCUSSION**

Les données obtenues avec cette étude permettent de préciser les modalités de prise en charge des patients consultant au SAU pour douleur thoracique, ainsi que la performance diagnostique de ces services.

### **4.1. Les faiblesses: les biais**

#### **4.1.1. Les biais méthodologiques**

L'identification anonyme par la saisie des trois premières lettres du nom et du prénom est source de difficultés lors du rappel à J28. Si le patient est directement joint, sa reconnaissance par ces 6 lettres peut lui sembler étrange. Si le contact se fait par l'intermédiaire d'une tierce personne, l'incompréhension guette. La disponibilité de l'identité exacte du patient améliorerait le recueil, auprès des médecins traitants non-informés de l'enquête, et auprès des patients en permettant de les contacter directement par leurs nom et prénom.

Aucun critère anamnestique n'est proposé, notamment les caractéristiques de la douleur et l'effet de la trinitrine. Ces données ont déjà fait l'objet de plusieurs études, tant pour la détermination d'éléments positifs que négatifs.

Aucun critère clinique n'est proposé dans cette étude. En effet, l'examen clinique du sujet souffrant de douleur thoracique est régulièrement pauvre et de surcroît peu spécifique. Les éléments cliniques interviennent souvent plus dans l'appréciation de la gravité du tableau que dans la démarche étiologique pure.

Concernant les différents facteurs de risque, les antécédents cardio-vasculaires personnels manquent. La saisie différenciée "antécédent de douleur thoracique" associée à la saisie libre "si oui, diagnostic?" a pour vocation de faire ressortir et préciser d'éventuels antécédents coronariens. La pathologie vasculaire périphérique (artériopathie oblitérante des membres inférieurs, AVC, ...), de même que la sédentarité et la consommation excessive d'alcool ne sont pas considérées.

Le tabagisme, sans précision, est proposé comme facteur de risque cardio-vasculaire. Seul le tabagisme actif doit être considéré comme facteur de risque. Des patients aux antécédents de tabagisme sevré ont pu être considérés comme à risque. Une meilleure formulation de l'imprimé de recueil permettrait d'éviter cette imprécision.

La notion de stress, ou d'anxiété, est une notion subjective, à l'origine de saisies potentiellement variables.

Concernant les antécédents de maladie thrombo-embolique, seuls les antécédents d'embolie sont proposés. Les antécédents de phlébite ne sont pas considérés.

Le choix d'examens complémentaires ne propose pas la protéine C-réactive (CRP). Les données de la littérature, concernant l'utilisation de cet examen dans le suivi de l'ischémie coronarienne, ne s'intègrent pas dans le cadre de l'urgence.

L'écho-Doppler veineux des membres inférieurs n'est pas proposé. Cet examen peut pourtant contribuer au diagnostic, en l'absence de méthodes de référence disponibles, en présence de signes suspects d'embolie pulmonaire associés à la mise en évidence d'une thrombose veineuse profonde.

Le rappel à J28, référence pour la détermination d'événement cardiaque majeur, est parfois trop précoce en terme de réalisation ou de retour de résultats d'examens ambulatoires.

Les questionnaires "structure" et "patient" ne sont pas testés, ni d'un point de vue pratique ni d'un point de vue statistique, avant la réalisation de l'étude.

#### 4.1.2. Les biais de sélection

Aucun établissement privé, ou privé participant au service public hospitalier (PSPH), ne participe à l'étude.

Les centres participants ne sont pas tirés au hasard. Leur participation à l'étude est acquise, après présentation de l'étude, avec l'accord du médecin référent sur place. La motivation personnelle des praticiens, ou des considérations liées à l'organisation du service (charge de travail,...) peuvent influencer sur la décision, ou non, de participer. Les praticiens sont contactés soit par l'intermédiaire de la commission de médecine d'urgence de la société de réanimation de langue française, soit par l'intermédiaire de relations professionnelles.

Aucun de ces 2 biais éventuels ne peut cependant notablement influencer sur l'échantillon de patients inclus dans chaque centre.

Les critères d'inclusion, simples, ne peuvent être à l'origine d'un biais de sélection notable. Par ailleurs, les patients exclus représentent un faible pourcentage de l'étude (8,7%) et n'influencent pas les résultats ni en termes d'âge, ni en termes de sexe.

#### 4.1.3. Les biais de recueil

Les défauts de recueil sont à l'origine de la majorité des cas d'exclusion de l'étude.

Dans plusieurs centres, le recueil n'est pas effectué de manière consécutive. Le médecin référent de l'étude inclut les patients à mesure de leur passage aux urgences, sur ses temps de présence dans le service. En son absence, le recueil peut ne pas se faire.

Les horaires de prise en charge et le volume d'activité sont également un facteur susceptible d'influer sur la prise en charge, en terme de délais notamment, en fonction du nombre et de la disponibilité du personnel.

Suivant l'expérience du praticien effectuant le recueil, les examens complémentaires prescrits, et considérés comme contributifs, peuvent différer, le niveau de pertinence du diagnostic de sortie peut varier et l'orientation ainsi que la concordance diagnostique s'en trouvent modifiées. La performance diagnostique peut ainsi fluctuer. Une seule personne remplit le questionnaire et pose le diagnostic de sortie. Les dossiers ne sont pas relus, par un ou plusieurs médecins. Il existe une possible inexactitude du diagnostic de sortie, malgré les éléments à disposition.

Ces 3 "biais" sont en fait un strict reflet de la réalité.

Il existe des erreurs manifestes (grossesse à 73 ans!) ou des précisions excessives (examens complémentaires réalisés après l'heure de sortie du SAU, donc dans

d'autres services hospitaliers). Une relecture des dossiers par une tierce personne permettrait d'éviter ces erreurs évidentes.

La notion de contributivité des examens complémentaires est une notion parfois mal appréhendée. Quelques médecins considèrent comme contributifs essentiellement des examens revenus positifs ou en faveur de telle ou telle pathologie. Cette notion de contributivité impose une réflexion sur le résultat obtenu pour chaque examen demandé. Il conviendrait de remplacer le terme de "contributif" par "aide au diagnostic" ou "a participé au diagnostic" ou "a aidé, même partiellement, à la décision" ou "a fait progresser le raisonnement".

L'information des patients quant au rappel à distance n'est pas systématique. Le rappel peut alors être source d'interrogation voire, rarement, de suspicion, majorée par la méconnaissance de l'identité exacte. Les réponses aux questions posées peuvent s'en trouver modifiées.

Les coordonnées du patient ou du médecin traitant ne sont parfois pas saisies. Le rappel concerne alors seulement le patient ou le médecin. Des informations sont perdues, soit en cas de difficultés de compréhension ou de retranscription des données médicales de la part du patient, soit en cas de non-retour d'informations au médecin traitant de la part de l'hôpital ou de confrères libéraux.

Le rappel à 28 jours, effectué par le médecin ayant effectué le recueil, et sur le même support papier, peut être source de subjectivité dans l'interprétation des réponses fournies par le patient et/ou le médecin. 2 personnes différentes pour le diagnostic de sortie et le diagnostic à J28, avec 2 supports différents permettraient un recueil plus objectif.

#### 4.1.4. Les biais de saisie

Les réponses libres (motif de recours, diagnostic de sortie, diagnostic à J28 notamment) nécessitent parfois une interprétation lors de la saisie. Il s'agit entre autres de motifs de recours non-directement en rapport avec une douleur thoracique (exemple: ACFA) nécessitant une interprétation (exemple: angor fonctionnel sur ACFA). Des propositions de réponse pré-établies permettraient de supprimer cette étape potentiellement subjective. Ces propositions seraient difficilement exhaustives, en raison de la multitude de diagnostics possibles, et donc à l'origine d'une perte d'information.

Certaines informations sont supprimées; soit au niveau des réponses libres, en cas de précision ou de détails excessifs; soit au niveau des réponses pré-établies, en cas d'erreur évidente.

#### 4.1.5. Les biais d'analyse et d'interprétation

Les regroupements de pathologies effectués associent des pathologies comparables. Les diagnostics retenus dépendent de la précision du diagnostic recueilli. Ce regroupement peut donc être sujet à caution.

Le nombre de patients inclus dans l'étude conduit à des sous-groupes de patients aux effectifs parfois limités, induisant une plus faible puissance statistique des résultats obtenus.

## **4.2. Les forces**

### **4.2.1. Le sujet**

La douleur thoracique est un motif de recours fréquent dans les services d'urgence des hôpitaux. Les données issues d'études cliniques réalisées dans le cadre particulier de la médecine d'urgence sont utiles au quotidien.

### **4.2.2. Les objectifs**

Les objectifs d'études cliniques sur la prise en charge aux urgences des patients souffrant de douleur thoracique sont multiples et importants:

- décrire la prise en charge actuelle
- optimiser cette prise en charge
- évaluer les pratiques cliniques
- accroître la performance diagnostique
- réduire les pertes de chance
- réduire les effets potentiellement délétères de traitements initiés à tort
- envisager de nouvelles procédures diagnostiques
- éviter les sorties inappropriés
- réduire les hospitalisations inutiles
- réduire les coûts hospitaliers
- évaluer le besoin d'information de la population

### **4.2.3. Le type d'étude**

Une étude prospective accroît la puissance de l'étude par l'utilisation de critères déterminés à l'avance.

La réalisation multicentrique permet une diminution du biais de sélection.

Le suivi à distance permet un retour de données utiles, d'autant plus informatives étant donné le caractère ponctuel de l'exercice de l'urgence. Il permet notamment la comparaison du diagnostic de sortie au diagnostic confirmé à distance, et donc de déterminer la performance diagnostique des services.

### **4.2.4. Les structures participantes**

La répartition entre centres hospitaliers universitaires et non-universitaires se fait à parts égales. Tous les services sont polyvalents et majoritairement de type SAU. Par ailleurs, ces centres sont dispersés sur le territoire français, et couvrent des zones urbaines, semi-urbaines et rurales.

Tous les établissements comportent un service de cardiologie et le plus souvent une USIC. De même, la plupart comportent un SMUR, un service de réanimation et une UHCD. La prise en charge n'a donc pas souffert de biais liés à la structure.

### **4.2.5. L'implication des personnels**

La prise en charge des douleurs thoraciques implique tous les personnels. Les aides-soignants pour la réalisation rapide du premier électrocardiogramme et en cas de récurrence douloureuse, les infirmiers pour la réalisation des bilans biologiques et la surveillance particulière de ce type de patients, le médecin pour la disponibilité qu'il

doit offrir à ces patients. Une prise en charge la plus standardisée possible offrirait une dynamique encadrée au profit du patient.

#### 4.2.6. Les réponses

Le taux de réponse est bon. Peu de centres hospitaliers contactés refusent de participer à l'étude. La quasi-totalité des centres recueillent le nombre de dossiers souhaités, voire plus. L'implication des médecins participants est bonne. Par ailleurs, le nombre de dossiers requis par centre participant, volontairement limité, est jugé tout à fait acceptable en terme d'intégration au sein d'une activité clinique régulièrement forte.

#### 4.2.7. L'avis des patients

Du point de vue des patients, la perception est excellente. Le suivi à J28 est ressenti comme un gage d'intérêt et de qualité des soins.

#### 4.2.8. Les résultats

Une partie des résultats obtenus sont comparables aux données d'études antérieures beaucoup plus larges.

Notre étude apporte par ailleurs des données nouvelles sur:

- le mode de recours pré-hospitalier
- les délais de recours
- les facteurs de risque significatifs
- les délais de réalisation des examens complémentaires
- les examens réalisés et leur contributivité
- le recours au spécialiste
- les délais d'orientation
- la destination des patients à la sortie du SAU
- le suivi ambulatoire après la sortie de l'hôpital
- la performance diagnostique, par comparaison du diagnostic à J28 au diagnostic de sortie
- l'estimation des sorties inappropriées et des hospitalisations injustifiées

#### 4.2.9. L'analyse des résultats

Les résultats obtenus sont analysés de manière statistique sur la base d'un intérêt pour la pratique clinique.

### **4.3. Les résultats: constats, comparaisons et problèmes**

#### **4.3.1. La classification du SCA**

La notion de syndrome coronarien aigu, connue en théorie, est encore peu utilisée en pratique dans les services d'urgence. Peu de diagnostics, de sortie ou à J28, reprennent ce terme. L'ancienne classification angor - angor instable - infarctus du myocarde reste très utilisée.

#### **4.3.2. Le recours pré-hospitalier**

Les délais de recours sont longs, trop longs au regard des critères chronologiques de la thrombolyse. Comment protocoliser des traitements à H6 ou H12 du début de la douleur, quand les patients souffrant de SCA mettent 27 heures à venir, et 6 heures pour la moitié des patients qui consultent dans les 24 heures. Le concept du "30 minutes de la porte à la piqûre" semble secondaire.

Les patients doivent-ils consulter leur médecin traitant en cas de douleur thoracique? S'ils consultent, il existe une perte de temps et donc une perte de chance en cas de SCA, par rapport à une prise en charge SMUR. De plus, de nombreux médecins ne réalisent et/ou ne disposent pas d'ECG au cabinet. La prise de décision est donc peu étayée. Par ailleurs, la réalisation de marqueurs biochimiques de dommage myocardique en ambulatoire n'est pas logique en terme de prise en charge.

La reconnaissance par les médecins de la description que fait le patient de son SCA est insuffisante. En effet, il n'existe pas de différence diagnostique, que le transport soit ou non médicalisé. Cette faiblesse peut avoir 2 origines. Soit un grand nombre de patients présentant une douleur thoracique sont médicalisés et donc le nombre de pathologies graves est dilué dans cet effectif; soit l'identification téléphonique des patients potentiellement graves reste un difficile objectif. Parmi les patients étudiés, le SMUR intervient pour 57,4% des appels reçus. Peut-on dire que les patients sont ciblés? Le SMUR doit-il systématiquement médicaliser tous ces patients?

Le meilleur mode de recours actuel semble l'appel direct au centre 15. C'est le seul moyen, s'il est associé à une médicalisation, permettant une prise en charge dans des délais acceptables pour la mise en route éventuelle de thérapeutiques agressives dans le cadre d'un SCA.

#### **4.3.3. La sémantique**

Doit-on parler de douleur, ou de symptômes thoraciques en général? Le terme de douleur thoracique semble trop restrictif. Les patients doivent être sensibles à tout symptôme thoracique inhabituel.

Le délai de recours, très long quelque soit la pathologie, est un des obstacles majeurs à une prise en charge efficace de ces patients. Il convient d'augmenter la réactivité des patients face aux symptômes thoraciques, quels qu'ils soient.

L'information de la population doit porter à la fois sur la variabilité des symptômes et la nécessité d'un avis médical étayé rapide. L'enjeu chronologique est à la fois un enjeu d'information de la population pour sensibiliser à la gravité potentielle, et un enjeu sémantique qui consiste à détruire l'image commune de la "crise cardiaque".

L'ischémie myocardique, ce peut être une douleur voire une gêne ou une sensation inhabituelle, qui doit ne doit pas être banalisée.

#### 4.3.4. Les facteurs de risque cardio-vasculaires

Les facteurs de risque cardio-vasculaires habituellement considérés sont:

- le sexe masculin; nous ne mettons pas en évidence cette particularité au travers des proportions similaires d'insuffisance coronarienne obtenues à J28 chez les hommes et les femmes; est-ce en raison d'une progressive similitude de comportement (alimentaire et autres) ou d'un manque de puissance statistique?
- l'âge supérieur à 45 ans chez les hommes et supérieur à 55 ans chez les femmes; la moyenne d'âge observée des patients souffrant d'insuffisance coronarienne est effectivement de 66 ans, avec des hommes environ 10 ans plus jeunes que les femmes.
- l'HTA et l'hypercholestérolémie, sont en effet retrouvés plus fréquemment dans le SCA
- le tabagisme actif, est retrouvé en revanche plutôt dans la pathologie psychologique, chez des patients jeunes; cette fréquence n'enlève rien au rôle du tabac dans le développement de l'athéromatose
- l'obésité, est retrouvée plus volontiers dans les pathologies digestives; cela n'exclut pas non plus son rôle pathogène vasculaire
- les antécédents cardio-vasculaires familiaux; nous ne mettons pas en évidence de lien particulier, en raison soit d'un manque de puissance statistique, soit d'un recours accru de ces patients sensibilisés au problème coronarien, même si la pathologie sous-jacente se révèle non-coronarienne
- le diabète; nous ne mettons pas non plus en évidence de lien particulier; par ailleurs, l'ischémie silencieuse est fréquente chez le diabétique et la douleur thoracique peut ne pas être le principal symptôme révélateur d'une coronaropathie

Les facteurs de risque les plus fréquemment retrouvés dans la pathologie coronarienne, dans différentes études, sont l'HTA, les antécédents d'IdM, l'angor et le diabète; seuls l'HTA et l'hypercholestérolémie nous apparaissent liés à l'insuffisance coronarienne.

L'anxiété, prise en considération dans notre étude, ne fait pas la preuve d'un lien quelconque avec l'insuffisance coronarienne.

Nous ne mettons pas en évidence de disparité concernant le nombre, et donc le potentiel effet cumulatif, des facteurs de risque cardio-vasculaires.

#### 4.3.5. Les examens complémentaires

Le délai de réalisation des premiers examens complémentaires, environ une demi-heure, est supérieur aux recommandations, concernant notamment l'ECG.

##### 4.3.5.1. L'ECG

La disponibilité d'ECG antérieurs comparatifs est une véritable gageure en pratique courante. Il est de la responsabilité des services et des médecins réalisant un ECG

d'en donner un exemplaire au patient et de lui expliquer l'intérêt de le conserver à disposition.

La classification des syndromes coronariens aigus implique la réalisation d'ECG complets, c'est-à-dire avec dérivations droites et basales. La réalisation de ces dérivations aux urgences n'est pas systématique et nécessite donc d'être précisée. La définition des SCA impose la réalisation régulière d'ECG, afin d'établir le caractère transitoire ou persistant des éventuelles anomalies électrocardiographiques. Quelques patients (3,8%) ne bénéficient pas d'un ECG, alors qu'il doit être réalisé chez tous les patients, dans les 5 minutes suivant l'admission, et qu'aucune variable isolée ne permet d'identifier un faible risque de SCA aussi bien qu'un ECG normal. Une étude de 1987 retrouvait une sensibilité de l'ordre de 50% pour l'ECG, supérieure à la contributivité de 38,6% retrouvée. Il est cependant l'examen le plus contributif dans notre étude, notamment dans les pathologies cardio-vasculaires. Nous remarquons que l'ECG réalisé en seconde intention est moins contributif. L'apport potentiel de l'ECG concerne donc surtout l'ECG initial, d'où l'intérêt de la précocité de sa réalisation.

#### 4.3.5.2. Les marqueurs biochimiques de dommage myocardique

Concernant l'ensemble des patients, ils ne figurent pas parmi les examens les plus contributifs. En revanche, pour les pathologies cardio-vasculaires en général et l'insuffisance coronarienne en particulier, ces marqueurs sont les examens les plus contributifs après l'ECG.

36 patients ne bénéficient pas de ces examens en première intention, 30 en seconde intention (sur 78 patients) et 6 en troisième intention (sur 14 patients). En seconde intention, les marqueurs de dommage myocardique sont plus contributifs que l'ECG d'où l'intérêt de leur réalisation sériée. Les recommandations de réalisation doivent être connues et appliquées: à l'admission, 2 à 4 heures puis 4 à 8 heures après celle-ci, et éventuellement 8 à 12 heures après l'admission. Ces examens doivent être réalisés, même en l'absence de signe électrocardiographique ischémique, ce qui n'est visiblement pas toujours le cas.

#### 4.3.5.3. L'imagerie

Les données connues concernant l'apport du cliché thoracique aux urgences ne montrent un intérêt que dans environ un quart des cas. Bien que fréquemment réalisé, il est effectivement peu contributif: 23,4%. Cet examen pourrait n'être réservé qu'aux patients sans signe manifeste d'ischémie coronarienne.

L'échocardiographie est éventuellement réalisée, après avis cardiologique, et son apport est notable. Son intérêt est à la fois diagnostique et pronostique. Faut-il recommander une échocardiographie chez tous ces patients? En raison du nombre de patients concernés, du caractère inopiné de leur consultation, cet examen évoluera-t-il vers le domaine de l'urgence, au moins pour certains critères échographiques et sous réserve de formation adéquate?

L'imagerie de perfusion myocardique et l'épreuve d'effort précoce au SAU sont rares. Leur intérêt est cependant avéré par plusieurs études, mais l'application de ces techniques n'est pas aisée dans le cadre de l'urgence.

#### 4.3.5.4. La surveillance continue du segment ST

Le monitoring par 3 dérivations est un instrument utile de la surveillance pour la stratification du risque. Cette fonction, disponible sur les cardiographes récents, est-elle rarement utilisée, malgré une disponibilité de 58% sur l'ensemble des centres. S'agit-il d'un défaut de connaissance des recommandations ou d'une méconnaissance des fonctionnalités des appareils?

#### 4.3.5.5. Les autres examens

Les D-Dimères sont l'examen le plus contributif après l'ECG. Les indications de leur prescription et la poursuite, ou non, de la démarche diagnostique en fonction du résultat ne devraient-elles cependant pas en faire l'examen le plus contributif? On pourrait également espérer du bilan pancréatique, par la spécificité de ses résultats et notamment la lipase, une meilleure contributivité. Le bilan hépatique, en revanche, en raison de la moins forte spécificité des anomalies possibles, est peu contributif dans le diagnostic de la douleur thoracique. Le bilan gazeux artériel semble d'un apport assez limité dans le contexte de l'urgence, en dehors d'une prescription ciblée sur certains patients, suspects notamment d'embolie pulmonaire ou de pathologies pleuro-pulmonaires. La biologie délocalisée et les CPK-MB massiques sont moins souvent réalisés car moins disponibles techniquement.

#### 4.3.6. Les avis

Les avis spécialisés sont surtout cardiologiques, en raison d'une part de l'arrière-pensée permanente de SCA chez tous ces patients, et d'autre part probablement de la disponibilité d'un praticien de cardiologie, junior ou senior, sur place ou joignable par téléphone. La performance diagnostique varie en fonction des pathologies, sans lien avec le taux d'avis spécialisé. Cette performance ne semble donc pas directement liée au recours au spécialiste.

#### 4.3.7. Les étiologies

##### 4.3.7.1. La répartition

L'ensemble des pathologies cardio-vasculaires représente 45,1% des patients, la pathologie rhumatologique 16,7%, la pathologie psychologique 9,5%, la pathologie digestive 9,8%, les pathologies pleuro-pulmonaires 7,6%, superposables aux données américaines et européennes existantes.

##### 4.3.7.2. L'insuffisance coronarienne

L'insuffisance coronarienne (angor et SCA) est la principale cause de douleur thoracique. Le SCA représente 15,5% de l'ensemble des patients, et 26,3% des patients hospitalisés. Ces chiffres correspondent aux données épidémiologiques nationales américaines.

Les patients sont âgés en moyenne de 66 ans. Pope retrouve deux tiers des cas d'ischémie myocardique après 60 ans; nous obtenons 53% des cas de SCA au-delà de 60 ans.

La performance diagnostique de l'angor est la plus faible, assez logiquement en raison de l'absence d'anomalie spécifique lors du bilan hospitalier; ce sont surtout l'évolution et les examens complémentaires ultérieurs, notamment l'épreuve d'effort, qui permettront le diagnostic.

#### 4.3.7.3. L'embolie pulmonaire

L'embolie pulmonaire est une pathologie fréquente, mais une des moins fréquemment retrouvée en cas de douleur thoracique initiale; soit la douleur thoracique n'est pas le symptôme révélateur le plus fréquent, soit l'embolie pulmonaire est sous-diagnostiquée. Dans notre étude, cette dernière éventualité est peu probable en raison du taux de concordance diagnostique de 86,7% à J28. Son diagnostic aux urgences fait rarement l'objet d'un avis spécialisé, il reste donc le plus souvent du ressort du médecin urgentiste.

#### 4.3.7.4. Les pathologies bénignes

La proportion de pathologies bénignes, rhumatologique et psychologique, semble plus importante en cas de recours direct à l'hôpital comme le souligne certains travaux. La pathologie psychologique reste cependant un piège diagnostique ouvert sous les pieds de l'urgentiste; par ailleurs, la plus forte prévalence de femmes dans cette étiologie n'est pas retrouvée dans nos résultats.

#### 4.3.8. La performance

Combien d'hospitalisations inutiles faut-il pour éviter toute sortie inappropriée? Les examens précoces les éviteront-ils toutes?

Malgré le coût d'une hospitalisation en USIC et en raison des conséquences d'un retour à domicile inapproprié, les patients suspects d'ischémie coronarienne sont habituellement hospitalisés. Dans notre étude, 97,6% des patients souffrant d'un SCA furent hospitalisés. Ce taux élevé, cette forte sensibilité, d'hospitalisation des patients souffrant de SCA n'est réalisé qu'au prix d'une hospitalisation élevée des patients à faible risque (23,7% des hospitalisations sont le fait de patients sans pathologie potentiellement grave).

La concordance diagnostique est bonne mais il reste 7,2% d'erreur diagnostique. Par ailleurs, les taux de retours inappropriés à domicile sont significatifs: 2,4% (n=1/41) des patients présentant un SCA, comparables aux résultats antérieurs, et 13,3% (n=2/1) des embolies pulmonaires. Sur l'ensemble des patients, le pourcentage de retours inappropriés à domicile représente 1,1% (n=3/264). Pope, en 2000, relevait déjà l'incertitude à réduire le nombre d'échecs diagnostiques concernant l'ischémie myocardique, malgré la disponibilité de techniques, comme les mesures sériées des enzymes cardiaques, l'imagerie cardiaque non-invasive, les instruments prédictifs, ou l'utilisation de "programmes douleur thoracique". Il notait par ailleurs dans son étude, que la présence d'une "unité douleur thoracique" individualisée n'était pas liée à un taux plus faible d'échecs diagnostiques de

l'ischémie myocardique <sup>[40]</sup>. Il proposait enfin l'évaluation des effets de tels programmes sur les échecs d'hospitalisation, au moyen de très larges études.

#### 4.3.9. Les structures

Les moyens offerts par les structures participantes sont relativement homogènes sur le plan de la prise en charge diagnostique des patients consultant pour douleur thoracique (disponibilité de services hospitaliers, organisation des urgences, examens complémentaires disponibles). Ils le sont moins sur le plan des moyens thérapeutiques: seuls 41,7% des hôpitaux disposent d'une salle d'angioplastie disponible 24 heures sur 24.

En l'absence d'étiologie évidente, le patient ne peut retourner à domicile que s'il est resté asymptomatique pendant au moins 6 heures de suivi hospitalier, sans modification électrique ni biochimique.

Comment réaliser chez tous ces patients, une échocardiographie, une épreuve d'effort et/ou une scintigraphie myocardique de perfusion précoces?

Par ailleurs, en raison de la fréquence du motif, du fort taux d'avis cardiologique, et des examens recommandés, faut-il prévoir des cardiologues urgences?

Où garder plusieurs heures toutes les douleurs thoraciques non-étiquetées?

Faut-il envisager des unités douleur thoracique individualisées? Quelques lits pourraient-ils être différenciés et gérés conjointement par les cardiologues et les urgentistes? Cette unité pourrait être une sorte de mini-UHCD. La diversité des étiologies potentielles conduit à ne pas intégrer cette unité aux services de cardiologie. L'application des recommandations, pour être effective, nécessite peut-être la création de ces unités. En attendant, faut-il des référents "douleur thoracique" aux urgences?

Pour certains auteurs, les unités de douleur thoracique sont un moyen sûr, efficace et économique assurant des soins appropriés aux patients souffrant d'angor instable et à risque intermédiaire d'évènements cardio-vasculaires <sup>[X10]</sup>.

#### 4.3.10. Les algorithmes et les filières

Aucun algorithme idéal n'a semble-t-il été mis au point à ce jour. La standardisation de la prise en charge, gage d'efficacité, ne pourra vraisemblablement faire l'économie d'un tel outil, idéalement sur support informatique.

Ces algorithmes ne seraient qu'un des éléments de filières "douleur thoracique", organisées dans l'attente ou à la place d'unités "douleur thoracique".

#### **4.4. Les propositions**

Les divers algorithmes de prise en charge proposés à ce jour n'ont pas fait la preuve ni de leur exhaustivité ni de leur réelle supériorité par rapport à une prise en charge "classique". Les efforts doivent donc se concentrer sur les délais pré-hospitaliers et hospitaliers (sensibilisation du public aux symptômes thoraciques avec recours rapide au centre 15, rappel de la procédure à suivre pour les médecins de ville en cas de suspicion de coronaropathie aiguë et notamment appel du centre 15, tri à l'entrée des SAU pour l'admission prioritaire et rapide des patients considérés comme suspects de coronaropathie).

La mise en place d'une filière douleur thoracique est indispensable. Cette filière concerne les médecins de ville, le centre 15, l'infirmière d'accueil et d'orientation, les urgentistes, juniors et seniors, et les cardiologues. Cette filière est au mieux concrétisée par la réalisation de protocoles, "guidelines" ou autres, actualisés d'après les recommandations internationales, et acceptés par l'ensemble des intervenants.

La création d'"unités douleur thoracique", sans ces pré-requis, ne semble pas indispensable, et tout au plus secondaire. L'intérêt d'une telle structure réside alors surtout dans son unité structurelle et géographique. L'homogénéité de la prise en charge devra être acquise au préalable par l'efficacité d'une filière douleur thoracique fonctionnelle quels que soient les intervenants. Au-delà, la volonté d'une prise en charge standardisée et efficace la plus large possible (région, pays) ne peut se concevoir qu'au travers d'une filière douleur thoracique reproductible. En effet, en raison de disparités économique et structurelle, les différents établissements de santé intervenant dans la prise en charge des douleurs thoraciques ne peuvent pas tous créer des "unités douleur thoracique".

## **CONCLUSION**

Deux patients sur trois consultant au SAU pour douleur thoracique sont des hommes; leur âge est plus fréquemment situé autour de 50 ou de 75 ans. Les femmes sont plus vieilles d'environ 10 ans, leur âge est régulièrement situé autour de 80 ans.

La prise en charge pré-hospitalière diffère peu en fonction de la pathologie sous-jacente. Le délai de recours à l'hôpital est long, même en cas de SCA.

Les facteurs de risque cardio-vasculaires sont fréquents. Pour le SCA, seules l'HTA et l'hypercholestérolémie semblent présenter un lien.

Le délai de prise en charge au SAU est d'environ trente minutes. L'ECG et les marqueurs biochimiques de dommage myocardique sont les examens les plus réalisés et les plus contributifs en première intention, mais moins contributifs en deuxième intention que l'échocardiographie trans-thoracique. Les examens de seconde intention ne sont effectués que pour un tiers des patients. Peu de patients bénéficient d'examens de troisième intention.

La moitié des patients font l'objet d'un avis spécialisé, surtout cardiologique.

Les pathologies principalement retrouvées sont l'insuffisance coronarienne (angor et SCA), puis dans une moindre mesure les pathologies rhumatologique, digestive et psychologique. Viennent ensuite la péricardite, les pathologies pleuro-pulmonaires et l'embolie pulmonaire. 6% des patients présentent une douleur toujours non-étiquetée à J28.

Le délai moyen d'orientation est d'environ 5 heures. Le SCA est la pathologie la plus rapidement orientée.

Plus de la moitié des patients sont hospitalisés, surtout en milieu cardiologique. Un quart des hospitalisations peuvent être considérées comme inappropriées au regard du diagnostic final. 4 patients (un SCA, une dissection aortique et deux embolies pulmonaires) décèdent à l'hôpital, après leur passage aux urgences; aucun patient ne décède entre la sortie de l'hôpital et J28.

La plupart des patients sont revus à distance par un médecin.

Le taux moyen de concordance diagnostique est de 76,5%, moindre dans l'angor et les pathologies digestives. Pour 7,2% des patients existe une erreur diagnostique; la plupart de ces patients restent hospitalisés. La prise de risque est maximale pour 3 patients (un SCA et deux embolies pulmonaires) qui ressortent de manière inappropriée.

La prise en charge aux urgences des patients consultant pour douleur thoracique doit être standardisée, notamment par la réalisation et/ou la généralisation de filières "douleur thoracique", voire la création d'unités "douleur thoracique". Les recommandations actuelles conservent toute leur valeur et se doivent d'être connues et appliquées, notamment la réalisation sériee des marqueurs biochimiques de dommage myocardique et les délais de surveillance hospitalière. La réalisation, encore confidentielle aux urgences, d'autres examens, tels l'épreuve d'effort précoce, l'échocardiographie et l'imagerie de perfusion myocardique, doit s'intégrer dans une approche actualisée de la prise en charge de ces patients, qui sera optimale lorsque les patients consulteront rapidement.

**Annexe I: Coordonnées des centres et des services participants**

<b>Centre Hospitalier</b>	<b>Service et Médecin référent</b>
CHU 4, rue Larrey 49033 Angers cedex 01	Service d'accueil et de traitement des urgences Dr Roussel
CH Loire-Vendée-Océan 85300 Challans	Unité de proximité, d'accueil, de traitement et d'orientation des urgences Dr Chupin
CHG BP 507 49325 Cholet cedex	Service d'accueil et d'urgences Dr Jonquet
CHD Les Oudairies Route de Cholet 85925 La Roche-sur-Yon cedex 9	Service d'accueil et d'urgences Dr Bourgueil
CHR Emile Roux Boulevard Chantemesse 43000 Le Puy-en-Velay	Service d'accueil et d'urgences Dr Crouzet
CHU Hôtel-Dieu 1, place Alexis Ricordeau 44000 Nantes	Service d'accueil et d'urgences Pr Leconte
CH Chemin de Malabry 22500 Paimpol	Service d'accueil et d'urgences - SMUR Dr Ribbe
CHU Tenon 4, rue de la Chine 75970 Paris cedex 20	Service d'accueil et d'urgences Dr Staikowsky
CHU Charles Nicolle 1, rue de Germont 76000 Rouen	Service d'accueil et d'urgences Dr Moritz
CHU Bellevue Boulevard Pasteur 42055 Saint Etienne cedex 2	Service d'urgences et de réanimation Dr Viallon
CHG Boulevard de l'Hopital 44600 Saint-Nazaire	Service des urgences Dr Ramond
CHU Rangueil 1, avenue Jean Poulhès 31054 Toulouse cedex	Service d'accueil des urgences Dr Fuzier
CHU Purpan Place du Dr Baylac 31059 Toulouse cedex	Service d'accueil des urgences Dr Fuzier

## Annexe II: Codes de saisie des questionnaires

### A. Symptômes

- 1** **DOULEUR THORACIQUE SANS ORIENTATION PRECISE:**  
DOULEUR THORACIQUE / DOULEUR THORACIQUE DROITE / DOULEUR THORACIQUE GAUCHE  
DOULEUR MEDIO-THORACIQUE  
DOULEUR BASI-THORACIQUE / DOULEUR BASI-THORACIQUE GAUCHE  
DOULEUR THORACIQUE AVEC IRRADIATION DORSALE  
DOULEUR THORACIQUE ET EPIGASTRIQUE  
DOULEUR THORACIQUE ET TOUX  
DOULEUR THORACIQUE ET MALAISE  
DOULEUR THORACIQUE ET GENE RESPIRATOIRE / DOULEUR THORACIQUE ET DYSPNEE  
DOULEUR THORACIQUE ET AC/FA
- 2** **DOULEURS D'ALLURE ANGINEUSE :**  
DOULEUR THORACIQUE A TYPE D'OPPRESSION / OPPRESSION THORACIQUE  
DOULEUR RETRO-STERNALE CONSTRICTIVE  
DOULEUR DANS LA POITRINE / DOULEUR PRECORDIALE GAUCHE / PRECORDIALGIES  
DOULEUR CORONARIENNE / DOULEUR ANGINEUSE / DOULEUR ANGINEUSE PROLONGEE  
DOULEUR D'ALLURE ANGINEUSE  
DOULEUR THORACIQUE CHEZ UN CORONARIEN
- 3** **DOULEURS D'ALLURE PLEURALE:**  
DOULEUR PLEURALE
- 4** **DOULEURS EPIGASTRIQUES :**  
DOULEUR EPIGASTRIQUE / EPIGASTRALGIE
- 5** **DOULEURS D'ALLURE DIGESTIVE :**  
DYSPHAGIE  
DOULEUR DIGESTIVE  
DOULEUR SPASMODIQUE  
DOULEUR GASTRIQUE / ORIGINE GASTRIQUE  
DOULEUR ULCEREUSE
- 6** **DOULEURS D'ALLURE RHUMATOLOGIQUE ET PARIETALE :**  
DOULEUR THORACIQUE D'ALLURE MECANIQUE  
DOULEUR MECANIQUE APRES PORT DE CHARGE  
DOULEUR MECANIQUE DE STERNOTOMIE  
PATHOLOGIE MECANIQUE DORSALE  
DORSALGIE / NEVRALGIE DORSALE  
DOULEUR COSTALE  
DOULEUR COSTALE OU DOULEUR ATYPIQUE  
DOULEUR INTER-COSTALE / NEVRALGIE INTER-COSTALE  
NEVRALGIE INTER-COSTALE ET ARTHROSE DORSALE  
DOULEUR THORACIQUE DE TYPE INTER-COSTALE  
LESION DE LA JONCTION CHONDRIO-STERNALE  
DOULEUR MUSCULAIRE / CONTRACTURE MUSCULAIRE  
DOULEUR RHUMATOLOGIQUE  
DOULEUR ARTICULAIRE  
SYNDROME DE TIETZE  
SYNDROME POLY-ALGIQUE  
DOULEUR PARIETALE / DOULEUR PARIETALE APRES PORT DE CHARGE  
DOULEUR PARIETALE SUR ARTHROSE  
ARTHROSE / ARTHROSE CERVICALE  
DOULEUR PARIETALE OU ANXIETE
- 7** **DOULEURS ATYPIQUES :**  
DOULEUR ATYPIQUE / DOULEUR THORACIQUE ATYPIQUE

**B. Diagnostics** (incluant les « suspicion de ... » et les « probable ... »)

**CARDIOLOGIQUES**

**110** **ANGOR ET ANGOR FONCTIONNEL:**

CORONAROPATHIE / INSUFFISANCE CORONARIENNE  
ANGOR / ANGINE DE POITRINE  
ANGOR SPASTIQUE  
ANGOR SUR CMO  
ANGOR SUR CARDIOMYOPATHIE  
ANGOR ET INSUFFISANCE CARDIAQUE GAUCHE  
ANGOR OU DOULEUR OESOPHAGIENNE  
ANGOR OU RECIDIVE D'EP

ANGOR FONCTIONNEL

+/- sur

ANEMIE  
NOYADE  
DECOMPENSATION D'IRC  
TACHYCADIE PAROXYSTIQUE  
TACHYCARDIE SUPRAVENTRICULAIRE  
TACHYCARDIE ATRIALE  
HYPEREXCITABILITE AURICULAIRE  
AC/FA / AC/FA RAPIDE / AC/FA PAROXYSTIQUE

ANGOR FONCTIONNEL ET OAP SUR AC/FA

**111** **SYNDROMES CORONARIENS AIGUS :**

SYNDROME CORONARIEN AIGU  
SYNDROME DE MENACE / SYNDROME DE MENACE ANTERIEUR  
ANGOR INSTABLE / ANGOR SPONTANE / ANGOR DE NOVO / ANGOR CRESCENDO  
ANGOR POST-INFARCTUS / SYNDROME DE MENACE POST-INFARCTUS  
INFARCTUS DU MYOCARDE SANS ONDE Q / INFARCTUS RUDIMENTAIRE  
ISCHEMIE MYOCARDIQUE

NECROSE MYOCARDIQUE  
INFARCTUS DU MYOCARDE

+/-

+/-

ANTERIEUR / ANTERO-SEPTAL / ANTERIEUR ETENDU  
INFERIEUR / INFERO-LATERAL / INFERO-BASAL  
POSTERIEUR  
AC/FA  
TACHYCARDIE VENTRICULAIRE  
OAP

IDM INFERIEUR OU ANGOR INSTABLE  
STENOSE CORONARIENNE / STENOSE CORONARIENNE DROITE / STENOSE CIRCONFLEXE  
LESION MONO- TRONCULAIRE / LESIONS BI- TRONCULAIRES / LESIONS TRI-TRONCULAIRES  
RESTENOSE CORONARIENNE

**12** **PERICARDITE ET MYOCARDITE :**

PERICARDITE / PERICARDITE AIGUE / PERICARDITE SECHE  
PERICARDITE ET PLEURO-PNEUMOPATHIE GAUCHE  
PERICARDITE OU DOULEUR INTER-COSTALE  
PERICARDITE OU PNEUMOPATHIE DEBUTANTE  
MYOCARDITE

**13** **AUTRES PATHOLOGIES CARDIAQUES:**

**INSUFFISANCE CARDIAQUE:**

INSUFFISANCE CARDIAQUE / DECOMPENSATION CARDIAQUE  
POUSSEE D'INSUFFISANCE CARDIAQUE GLOBALE  
OEDEME AIGU DU POUMON / INSUFFISANCE VENTRICULAIRE GAUCHE  
SURCHARGE VASCULAIRE  
DECOMPENSATION CARDIAQUE DROITE

**CARDIOMYOPATHIE HYPERTROPHIQUE**

**TROUBLES DU RYTHME OU DE CONDUCTION:**

BRADYCARDIE / TACHYCARDIE  
EXTRASYSTOLES AURICULAIRES / ARYTHMIE / ARYTHMIE SINUSALE  
ARYTHMIE CARDIAQUE PAR FIBRILLATION AURICULAIRE / FIBRILLATION AURICULAIRE  
AC/FA PAROXYSTIQUE  
BAV 2/1

**THROMBOSE DE PROTHESE AORTIQUE**

**14** **MALAISE:** MALAISE / MALAISE VAGAL

**15** **DOULEURS SANS ETIOLOGIE CORONARIENNE:**

DOULEUR NON-CORONARIENNE / DOULEUR THORACIQUE NON-CORONARIENNE  
PAS DE CORONAROPATHIE / PAS D'ETIOLOGIE CORONARIENNE  
DOULEUR A FAIBLE RISQUE DE SYNDROME CORONARIEN AIGU  
DOULEUR SANS ETIOLOGIE CARDIAQUE NI PULMONAIRE

## VASCULAIRES

**21** **DISSECTION AORTIQUE:** DISSECTION AORTIQUE

**22** **THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE ET EMBOLIE PULMONAIRE :**  
THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE / PHLEBITE  
EMBOLE PULMONAIRE / EMBOLIE PULMONAIRE ET THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE  
EMBOLE PULMONAIRE OU ANGOR OU ANGOISSE  
EMBOLE PULMONAIRE OU PNEUMOPATHIE DEBUTANTE  
EMBOLE PULMONAIRE OU PLEURO-PNEUMOPATHIE GAUCHE

## PNEUMOLOGIQUES

**31** **BRONCHO-PLEURO-PNEUMOPATHIES INFECTIEUSES:**  
BRONCHITE  
BRONCHO-PNEUMOPATHIE  
PNEUMOPATHIE / PNEUMONIE / PNEUMOPATHIE INFECTIEUSE  
PNEUMOPATHIE DE BASE DROITE / PNEUMOPATHIE DE BASE GAUCHE  
PNEUMOPATHIE SUR TUMEUR BRONCHIQUE  
SURINFECTION PULMONAIRE  
PNEUMOPATHIE OU OESOPHAGITE  
PNEUMOPATHIE OU PLEURESIE  
PLEURO-PNEUMOPATHIE  
PLEURESIE GAUCHE

**310** **PNEUMOTHORAX**

**32** **AUTRE PATHOLOGIES PLEURO-PULMONAIRES:**  
**INSUFFISANCE RESPIRATOIRE :**  
INSUFFISANCE RESPIRATOIRE  
INSUFFISANCE RESPIRATOIRE AIGUE SUR INSUFFISANCE RESPIRATOIRE CHRONIQUE  
DECOMPENSATION RESPIRATOIRE SUR BPCO  
**PATHOLOGIE NEOPLASIQUE :**  
NEOPLASIE PULMONAIRE / NEOPLASIE PULMONAIRE DROITE  
ADENOCARCINOME PULMONAIRE DROIT  
EPANCHEMENT PLEURAL NEOPLASIQUE  
**EPANCHEMENT PLEURAL NON-INFECTIEUX NON-NEOPLASIQUE**

**5** **DIGESTIFS**

**PATHOLOGIE OESOPHAGIENNE ET GASTRIQUE :**  
RGO / RGO ET DOULEURS INTER-COSTALES MUSCULAIRES  
RGO OU DOULEURS COSTALES  
SPASME OESOPHAGIEN  
OESOPHAGITE / OESOPHAGITE PEPTIQUE  
ENDO-BRACHY-OESOPHAGE ET ANTRITE SEVERE / OESO-GASTRITE  
HERNIE HIATALE  
GASTRITE  
PATHOLOGIE GASTRIQUE  
**PATHOLOGIE PANCREATIQUE ET VESICULAIRE :**  
PANCREATITE / PANCREATITE LITHIASIQUE / PANCREATITE AIGUE ALCOOLIQUE  
COLIQUE HEPATIQUE / LITHIASE VESICULAIRE  
CHOLECYSTITIS  
**AUTRES PATHOLOGIES DIGESTIVES:**  
INFARCTUS MESENTERIQUE  
CONSTIPATION  
EPANCHEMENT INTRA-PERITONEAL

**6** **RHUMATOLOGIQUES et PARIETALES**

**60**

**PSYCHOLOGIQUES**

ANXIETE / ANGOISSE / CRISE D'ANGOISSE / GENE THORACIQUE ANXIOGENE  
SPASMOPHILIE  
STRESS  
DOULEUR D'ORIGINE ANXIO-DEPRESSIVE / SYNDROME ANXIO-DEPRESSIF  
SOMATISATION  
DOULEUR FONCTIONNELLE / DOULEUR THORACIQUE FONCTIONNELLE  
PAS D'ETIOLOGIE ORGANIQUE RETROUVEE

**70**

**AUTRES DIAGNOSTICS**

SYNDROME GRIPPAL  
FRACTURE COSTALE  
DOULEUR IATROGENE  
DECOMPENSATION DIABETIQUE  
NODULE MAMMAIRE  
METASTASES OSSEUSES OU PLEURALES / TUMEUR MEDIASTINALE (THYMOME)

**80**

**DOULEURS NON-ETIQUETEES**

DOULEUR THORACIQUE NON-SPECIFIQUE / DOULEUR NON-SPECIFIQUE  
DOULEUR THORACIQUE NON-ETIQUETEE  
DOULEUR THORACIQUE SANS ETIOLOGIE PRECISE / PAS D'ETIOLOGIE PRECISE  
PAS D'ETIOLOGIE EVIDENTE  
PAS DE DIAGNOSTIC

**85 (+ code de sortie)**

**DECES A J28 AVEC DIAGNOSTIC DE SORTIE CONFIRME**

**90**

**EXCLUSION**

PAS DE COORDONNEES PATIENT NI MEDECIN TRAITANT  
PAS DE DIAGNOSTIC DE SORTIE  
PAS DE DIAGNOSTIC A J28  
PAS DE DIAGNOSTIC ET PAS DE COORDONNEES PATIENT NI MEDECIN TRAITANT  
PERDU DE VUE / PERDU DE VUE (PATIENT ANGLAIS)  
SCAM SANS DIAGNOSTIC DE SORTIE OU DIAGNOSTIC J28 OU AUCUN DES DEUX  
REFUS DU RAPPEL

## REFERENCES

- [1] **Euro Heart Survey.** Eur Heart J 2002; 23: 1190-201.
- [2] **Task Force Report.** Management of chest pain. Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2002; 23: 1153-1176.
- [3] **Holmvang L,** Clemmensen P, Wagner G, Grande P. Admission standard electrocardiogram for early risk stratification in patients with unstable coronary artery disease not eligible for acute revascularization therapy: a TRIM substudy. Am Heart J 1999 Jan; 137(1): 24-33.
- [4] **Pope JH,** Aufderheide TP, Ruthazer R et al. Missed diagnoses of acute cardiac ischemia in the emergency department. N Engl J Med 2000; 342: 1163-70.
- [5] **Rotstein Z,** Mandelsweigt L, Lavi B, Eldar M, Gottlieb S, Hod H. Does the coronary care unit improve prognosis of patients with acute myocardial infarction? A thrombolytic era study. Eur Heart J 1999; 20: 813-8.
- [6] **Lee TH,** Cook EF, Weisberg MG, Sargent RC, Wilson C, Goldman L. Acute chest pain in the emergency room: identification of low-risk patients. Arch Intern Med 1985; 145: 65-6.
- [7] **Karlson BW,** Herlitz J, Pettersson P, Ekvall H-E, Hjalmarson A. Patients admitted to the emergency room with symptoms indicative of acute myocardial infarction. J Intern Med 1991; 230: 251-8.
- [8] **Tierney WM,** Fitzgerald J, Mc Henry R et al. Physicians estimates of the probability of myocardial infarction in emergency room patients with chest pain. Med Decis Mak 1986; 6: 12-7.
- [9] **Karlson BW,** Wiklund I, Bengtson A, Herlitz J. Prognosis and symptoms one year after discharge from the emergency department in patients with acute chest pain. Chest 1994; 105: 1442-7.
- [10] **Hartford M,** Hjalmarson A. Prognosis in men and women coming to emergency room with chest pain or other symptoms suggestive of acute myocardial infarction. Cor Art Dis 1993; 4: 761-7.
- [11] **Brodin EC,** Shahar E, Rosamond WD et al. Apparently coronary heart disease-free patients in the coronary care unit: characteristics, medical care, and one-year outcome. Cor Art Dis 1994; 5: 737-43.
- [12] **Jayes RL Jr,** Beshansky JR, d'Agostino RB, Selker HP. Do patient's coronary risk factors report predict acute cardiac ischemia in the emergency department? A multicenter study. J Clin Epidemiol 1992 Jun; 45 (6): 621-6.
- [13] **Herlitz J,** Richter A, Hjalmarson A, Hovgren C, Holmberg S, Bondestam E. Chest pain in acute myocardial infarction. A descriptive study according to subjective assessment and morphine requirement. Clin Cardiol 1986; 9: 423-8.
- [14] **Lee TH,** Rouan GW, Weisberg MG et al. Sensitivity of routine clinical criteria for diagnosing myocardial infarction within 24 hours of hospitalization. Ann Intern Med 1987; 106: 181-6.
- [15] **McCarthy BD,** Beshansky JR, D'Agostino RB, Selker HP. Missed diagnoses of acute myocardial infarction in the emergency department: results from a multicenter study. Ann Emerg Med 1993; 22: 579-82.
- [16] **Galli M,** Marcassa C. Risk stratification in unstable angina: should every patient undergo coronary angiography? Q J Nucl Med 1997; 41 (Suppl 1): 51-60.
- [17] **Pozen MW,** d'Agostino RB, Selker HP, Sytkowsky PA, Hood WB Jr. A predictive instrument to improve coronary-care-unit admission practices in acute ischemic heart disease. A prospective multicenter clinical trial. N Engl J Med 1984 May 17; 310 (20): 1273-8.
- [18] **Karlson BW,** Herlitz J, Edvardsson N, Emanuelsson H, Sjölin M, Hjalmarson A. Eligibility for intravenous thrombolysis in suspected acute myocardial infarction. Circulation 1990; 82: 1140-6.
- [19] **Karlson BW,** Herlitz J, Wiklund O, Richter A, Hjalmarson A. Early prediction of acute myocardial infarction from clinical history, examination and ECG in the emergency room. Am J Cardiol 1991; 68: 171-5.
- [20] **Lee TH,** Goldman L. Evaluation of the patient with acute chest pain. N Engl J Med 2000; 342: 1187-95.

- [21] **Herlitz J**, Karlson BW, Lindqvist J, Sjölin M. Predictors and mode of death over 5 years amongst patients admitted to the emergency department with acute chest pain or others symptoms raising suspicion of acute myocardial infarction. *J Intern Med* 1998; 243: 41-8.
- [22] **Karlson BW**, Herlitz J, Hallgren P, Liljeqvist J-A, Odén A, Hjalmarson A. Emergency room prediction of mortality and severe complications in patients with suspected acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 1994; 15: 1558-65.
- [23] **de Winter RJ**, Koster RW, Sturk A, Sanders GT. Value of myoglobin, troponin T, and CK-MB mass in ruling out an acute myocardial infarction in the emergency room. *Circulation* 1995; 92: 3401-7.
- [24] **Hamm CV**, Goldmann BU, Heeschen C, Kreyman G, Berger J, Meinertz T. Emergency room triage of patients with acute chest pain by means of rapid testing for cardiac troponin T or troponin I. *N Engl J Med* 1997; 337: 1648-53.
- [25] **Hamm CV**. Risk stratifying ACS: gradient of risk and benefit. *Am Heart J* 1999; 138: S6-S11.
- [26] **Antman EM**, Tanasijevic MJ, Thompson B, et al. Cardiac-specific troponin levels to predict the risk of mortality in patients with acute coronary syndromes. *N Engl J Med* 1996 Oct; 335(18); 1342-9.
- [27] **Newby LK**, Kaplan AL, Granger BB, Sedor F, Calif RM, Ohman EM. Comparison of cardiac troponin T versus creatine kinase-MB for risk stratification in a chest pain evaluation unit. *Am J Cardiol* 2000; 85: 801-5.
- [28] **Buenger RE**. Five thousand acute care/emergency department chest radiographs: comparison of requisitions with radiographic findings. *J Emerg Med* 1988; 6: 197-202.
- [29] **American Society of Echocardiography** and the **American College Cardiology**. Echocardiography in emergency medicine: a policy statement. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33: 586-8.
- [30] **Bakker AJ**, Koelemay MJW, Gorgels JPMC et al. Failure of new biochemical markers to exclude acute myocardial infarction. *Lancet* 1993; 342: 1220-2.
- [31] **Nichol G**, Walls R, Goldman L et al. A critical pathway for management of patients with acute chest pain who are at low risk for myocardial ischemia: recommendations and potential impact. *Ann Intern Med* 1997; 127: 996-1005
- [32] **Rollag A**, Jonsbu J, Aase O, Erikssen J. Standardized use of simple criteria from case history improves selection of patients for cardiac care unit (CCU) admission. *J Intern Med* 1992; 232: 299-304.
- [33] **Collinson PO**. Troponin T or troponin I or CK-MB (or none)? *Eur Heart J* 1998; 19 (Suppl N): N16-N24.
- [34] **Bahr RD**. Chest pain centers: moving toward proactive acute coronary care. *Int J Cardiol* 2000; 72: 101-10.

Nom: MAISONNEUVE LE BREC

Prénom: Alexandre

Titre de thèse:

PRISE EN CHARGE DIAGNOSTIQUE  
DES PATIENTS ADMIS AUX URGENCES  
POUR DOULEUR THORACIQUE NON-TRAUMATIQUE.

ETUDE CLINIQUE PROSPECTIVE MULTICENTRIQUE  
ET SUIVI A 28 JOURS, CHEZ 264 ADULTES.

---

### RESUME

La douleur thoracique est un motif de consultation fréquent aux urgences. Le délai de recours à l'hôpital est long, quelle que soit l'étiologie sous-jacente. Les examens complémentaires sont réalisés assez rapidement; les plus contributifs sont l'ECG et les marqueurs biochimiques de dommage myocardique; ces marqueurs ne sont pas toujours réalisés en seconde intention. Les pourcentages de pathologies causales sont similaires aux données connues. Plus de la moitié des patients sont hospitalisés, principalement en cardiologie. La performance diagnostique des services est satisfaisante, mais il existe des erreurs potentiellement préjudiciables aux patients. La prise en charge diagnostique pourrait être améliorée par l'utilisation de protocoles issus des recommandations des sociétés savantes, voire par l'organisation de filières "douleur thoracique".

---

### MOTS-CLES

- douleur thoracique
- urgences
- délais
- examens complémentaires
- orientation
- performance diagnostique
- étude clinique prospective multicentrique
- suivi à 28 jours