

# Université de Poitiers

## Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2016

Thèse n°

### **THESE**

#### ***POUR LE DIPLOME D'ETAT***

#### ***DE DOCTEUR EN MEDECINE***

#### **(décret du 16 janvier 2004)**

présentée et soutenue publiquement  
le 25 mars 2016 à Poitiers  
par **Monsieur Pierrick Boudaud**

#### **Titre**

Le devenir des patients sortis du service d'accueil des urgences adultes pour angor.  
Évaluation de la coopération « urgences – cardiologie »

#### **Composition du Jury**

**Président** : Monsieur le Professeur Olivier Mimos

**Membres** : Monsieur le Professeur Luc Christiaens  
Monsieur le Professeur Bertrand Debaene  
Monsieur le Professeur Olivier Mimos  
Madame le Docteur Nadia Tagri-Hikmi

**Directeur de thèse** : Madame le Docteur Nadia Tagri-Hikmi



*Le Doyen,*

Année universitaire 2015 - 2016

## LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

### Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie (**surnombre jusqu'en 08/2018**)
- ALLAL Joseph, thérapeutique
- BATAILLE Benoît, neurochirurgie
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie – virologie
- CARRETIER Michel, chirurgie générale
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- EUGENE Michel, physiologie (**surnombre jusqu'en 08/2016**)
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion
- GUILLET Gérard, dermatologie
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HADJADJ Samy, endocrinologie et maladies métaboliques
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- HERPIN Daniel, cardiologie
- HOUETO Jean-Luc, neurologie
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique t cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et réadaptation (**en détachement**)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques (**surnombre jusqu'en 08/2018**)
- MACCHI Laurent, hématologie
- MARECHAUD Richard, médecine interne
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIENT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PAQUEREAU Joël, physiologie (**jusqu'au 31/10/2015**)
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- POURRAT Olivier, médecine interne (**surnombre jusqu'en 08/2018**)
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBERT René, réanimation
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (**surnombre jusqu'en 08/2017**)
- SILVAIN Christine, hépato-gastro- entérologie
- SOLAU-GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- TOURANI Jean-Marc, cancérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie

**Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers**

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail
- BILAN Frédéric, génétique
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie - virologie – hygiène
- CREMNITER Julie, bactériologie – virologie
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DIAZ Véronique, physiologie
- FAVREAU Frédéric, biochimie et biologie moléculaire
- FRASCA Denis, anesthésiologie – réanimation
- HURET Jean-Loup, génétique
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- SAPANET Michel, médecine légale
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

**Professeur des universités de médecine générale**

- GOMES DA CUNHA José

**Professeurs associés de médecine générale**

- BINDER Philippe
- BIRAULT François
- VALETTE Thierry

**Maîtres de Conférences associés de médecine générale**

- ARCHAMBAULT Pierrick
- BOUSSAGEON Rémy
- FRECHE Bernard
- GIRARDEAU Stéphane
- GRANDCOLIN Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VICTOR-CHAPLET Valérie

**Enseignants d'Anglais**

- DEBAIL Didier, professeur certifié
- JORDAN Stephen, maître de langue étrangère
- SASU Elena, contractuelle enseignante

**Professeurs émérites**

- DORE Bertrand, urologie (08/2016)
- GIL Roger, neurologie (08/2017)
- MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique (08/2016)
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (08/2017)
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (08/2017)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2018)

**Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires**

- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOT Catherine, hématologie – transfusion
- BONToux Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, cancérologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GOMBERT Jacques, biochimie
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- POINTREAU Philippe, biochimie
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

# **REMERCIEMENTS**

## **AU JURY**

Merci au Professeur Christiaens pour votre présence et l'intérêt que vous avez porté à cette thèse. Merci de participer au lien étroit entre les urgences et le service de cardiologie.

Merci au Professeur Debaene pour la spontanéité et l'enthousiasme que vous avez manifesté à l'égard de cette thèse.

Merci au Professeur Mimos pour votre disponibilité, la pertinence de vos conseils et pour avoir accepté de présider ce jury.

Merci au Docteur Tagri-Hikmi de m'avoir suivi lors de ce travail et du précédent. Merci à toi d'avoir dirigé cette thèse.

## **REMERCIEMENT SPECIAL**

Merci au Docteur Sierecki pour tes nombreuses relectures et tes conseils avisés (« on n'est pas dans picsou magazine » « ma concierge dit ça »).

À vous tous qui m'honorez de votre présence, veuillez accepter toute ma gratitude et ma profonde reconnaissance.

## **A LA FAMILLE, AUX AMIS ET COLLÈGUES**

À mes PARENTS, merci de m'avoir soutenu tout au long de mes études et d'avoir grandement contribué à ce que je suis actuellement.

À CLEMENCE, pour tout ce que tu m'apportes au quotidien et à tous ces beaux projets qui nous attendent...

À CLAIRE, RUDY, MILLY et ELIOTT, pour tous ces bons moments passés et ceux à venir dans le 17...

À ERWAN et LESLIE pour votre présence.

À la famille VALLADE pour son accueil chaleureux.

À mon copain BÉNICH, sa femme MANUE, mon filleul MAHÉ et la petite dernière. Je vous considère comme ma famille.

À tous les amis proches, à commencer par l'inimitable et inégalable Nunus, Caro qui m'a fait le plus beau des cadeaux pour mes 30 ans, Winnie le polak et son troisième œil, la splendide Marine (oh oui !!), Hugo le géné-roux, Jérèm le bienheureux et Lulu la dormeuse, Manou pour sa classe légendaire et son Réglisse de pompier.

À tous les copains d'externat, Sam et Coco, Bichon, Dani, David, Mel, Amélie, gros Lolo 17, Bibi, Camille, Lisa, Charlotte ma fillotte...

À tous les copains d'internat, la Bitch, la Milf, Guigui, Laura, Rod, Manon, Aurélie, Karting, Chachou, Marie-Anne, Benedetti, Moya, Poussin, Grosmolards..

À Jérôme, pour m'avoir montré sa vision de la profession et m'avoir fait aimer la méd gé.

Aux collègues de la maison médicale LAENNEC, merci de votre accueil et de tous ces déjeuners endiablés. Loic, la Chaudasse, Maitresse, Julie, Pierre, Julien, Thierry, Patricia, Benjamin et Alain.

À ces belles rencontres faites autour d'un pas de danse, Julien et Aurore, Amélie et Donatien, Aurélia et Quentin.

Et pour terminer, je tenais à exprimer toute ma gratitude envers ses doigts qui tout au long de ces soirées, assaisonnent toujours avec justesse, mes plats et mes boissons depuis tant d'années.

# SOMMAIRE

|                                                                |         |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| 1. INTRODUCTION.....                                           | page 8  |
| 2. MATÉRIELS ET MÉTHODES.....                                  | page 11 |
| 2.1. Type d'étude.....                                         | page 11 |
| 2.2. Définition des objectifs.....                             | page 11 |
| 2.3. Population étudiée.....                                   | page 11 |
| 2.4. Outils d'évaluation.....                                  | page 12 |
| 2.5. Critères de comparaison.....                              | page 13 |
| 2.5. Analyse statistique.....                                  | page 13 |
| 3. RÉSULTATS.....                                              | page 14 |
| 3.1. Caractéristiques de la population.....                    | page 14 |
| 3.2. Résultats en rapport avec l'objectif principal.....       | page 16 |
| 3.3. Résultats en rapport avec les objectifs secondaires.....  | page 18 |
| 4. DISCUSSION.....                                             | page 22 |
| 4.1. Rappel des résultats.....                                 | page 22 |
| 4.2. Limites.....                                              | page 22 |
| 4.3. Discussion en rapport avec l'objectif principal.....      | page 23 |
| 4.4. Discussion en rapport avec les objectifs secondaires..... | page 23 |
| 5. CONCLUSION.....                                             | page 27 |
| 6. BIBLIOGRAPHIE.....                                          | page 28 |
| 7. ANNEXES.....                                                | page 31 |

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS :**

**ALD : Affection de Longue Durée**

**AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs**

**ATCD : Antécédent**

**CHU : Centre Hospitalier Universitaire**

**CRP : C Reactive Protein**

**Cs : Consultation**

**DT : Douleur Thoracique**

**ECG : Électrocardiogramme**

**ESC : European Society of Cardiology**

**ETT : Échographie Transthoracique**

**FDRCV : Facteur De Risque Cardio-Vasculaire**

**FEVG : Fraction d'Éjection du Ventricule Gauche**

**HAS : Haute Autorité de Santé**

**HTA : Hypertension Artérielle**

**IC : Insuffisance Cardiaque**

**IDM : Infarctus Du Myocarde**

**IMC : Indice de Masse Corporelle**

**MACE = Major Adverse Cardiac Events** (décès, arrêt cardiaque récupéré, IDM, ré-hospitalisation pour SCA, réalisation d'une coronarographie en urgence, réalisation de PAC en urgence, décès par trouble de rythme)

**NFS : Numération Formule Sanguine**

**PAC : Pontage Aorto-Coronarien**

**SAU : Service d'Accueil des Urgences**

**SCA ST- : Syndrome Coronarien Aigu sans sus décalage du segment ST**

**SCA ST+ : Syndrome Coronarien Aigu avec sus décalage du segment ST**

## 1. INTRODUCTION :

La douleur thoracique représente en moyenne en France 1 à 5% des passages dans les services d'urgences (1). Ses causes sont multiples, avec une étiologie extra cardiaque dans plus de la moitié des cas. On observe cependant une forte prévalence d'insuffisance coronarienne avec 15 à 20% d'infarctus du myocarde, et environ 20% d'angor instable. L'infarctus du myocarde concerne près de 120.000 patients par an en France. Il s'agit, à ce jour en France, de la deuxième cause de décès et de la troisième ALD la plus fréquente (2). Dans les études de population, l'incidence de l'angor est de 6 % chez les femmes et les hommes de 45-64 ans et elle double au delà de 65 ans (3,4). En ce qui concerne l'angor stable, les données disponibles suggèrent une incidence de 1 % dans des populations occidentales masculines de 45 à 65 ans, avec une incidence légèrement plus haute chez les femmes (3,5). Elle augmente à presque 4 % au delà de 75 ans (5,6).

Des études récentes (7-9) ont montré que dans la prise en charge de l'angor stable, un traitement invasif percutané (coronarographie) ne réduisait pas le risque de décès ou l'apparition de MACE par rapport à un traitement médical optimal sur une période de suivi d'environ 5 ans. De ces études est ressortie une incidence annuelle de décès d'origine cardiaque entre 0.6 et 1.4 %. La souffrance myocardique et le pronostic sont donc directement corrélés à la rapidité du diagnostic et de la prise en charge au moment de l'épisode aigu.

En 2013, l'ESC a publié de nouvelles recommandations de bonnes pratiques concernant la coronaropathie stable (10). Ces recommandations ont été reprises par la HAS en juillet 2014. Cette dernière précise la classification clinique traditionnelle des douleurs thoraciques. Ainsi, les douleurs d'angor typique (diagnostic certain) doivent combiner les trois caractéristiques suivantes :

- inconfort thoracique rétrosternal de type et de durée caractéristiques
- provoqué par l'effort ou par l'émotion
- disparaissant grâce au repos et/ou aux dérivés nitrés en quelques minutes.

La douleur atypique ne regroupe que deux des trois caractéristiques suscitées.

Cependant, l'angor stable ou instable peut s'exprimer de manière très différente suivant son étiologie (sténose épicaudique, dysfonction microvasculaire, vasospasme) et n'est donc pas un diagnostic aisé, particulièrement en contexte d'urgence.

Une fois la suspicion clinique posée, un minimum de bilan non invasif s'impose afin d'éliminer un épisode aigu de SCA ST- et de procéder à la stratification du risque de la coronaropathie stable. On retrouve parmi ces bilans l'ECG de repos qui permet d'exclure le SCA ST+, la radiographie thoracique et le bilan biologique avec cycle de troponine (11,12) ou couple « troponine-copeptine » (13-15). Afin d'orienter la prise en charge, des scores de risque comme les scores de GRACE (16,17) ou de TIMI (18) ont été développés et validés.

L'ETT (19) de repos est recommandée (classe I.B) chez tous les patients et a une place importante dans cette évaluation initiale puisqu'elle permet :

- d'exclure des causes alternatives de douleur thoracique
- d'identifier des anomalies de contraction régionale suggérant une coronaropathie
- de mesurer la FEVG, utile pour la stratification du risque (20,21)
- d'évaluer la fonction diastolique (21,22)

Elle fournit des informations sur la structure cardiaque. Bien que la fonction ventriculaire soit souvent normale chez ces patients, des anomalies de cinétique murale régionale peuvent être détectées, ce qui augmente la probabilité d'angor instable. En outre, l'ETT permet d'exclure d'autres causes alternatives comme les valvulopathies (tel le Rétrécissement Aortique Calcifié) ou la CardioMyopathie Hypertrophique. Enfin, la détérioration de la fonction diastolique est le premier signe d'ischémie actif et peut indiquer la présence de dysfonctionnement microvasculaire chez les patients qui présentent de l'angor atypique. Cette partie de l'analyse échographique peut amener à conclure à un équivalent d'angine possible (21).

La détermination de la probabilité pré-test clinique de la présence de sténose coronarienne (Annexe 1) couplée au résultat de l'ETT de repos permet ensuite d'orienter vers des examens non invasifs ou invasifs (Annexe 2).

En effet, en cas de FEVG < 50% et en présence d'angor typique, il est recommandé de recourir à une coronarographie d'emblée. Dans les autres cas un examen préalable par ECG d'effort ou imagerie de stress sera réalisé (10). De ce fait, l'évaluation de la FEVG est importante chez tous les patients pour la stratification de risque et la prise en charge ultérieure (Annexe 3). Les sociétés savantes européenne (10) et nord américaine (24) recommandent donc l'ETT lors de l'évaluation initiale de tous les patients présentant des symptômes d'angor.

Cette prise en charge idéale est celle réalisée au CHU de Poitiers pour tous les patients présentant un angor et orientés directement aux urgences cardiologiques. Néanmoins, une partie des douleurs thoraciques à type d'angor sont prises en charge par le service d'Urgences Générales Adultes qui ne dispose pas de l'ETT. Une fois le diagnostic de coronaropathie stable posé, le patient repart donc à son domicile sans avoir bénéficié de cet apport indispensable, avec un risque accru de développer un MACE (25) dans les jours qui suivent. En effet, les patients sortis d'un service d'urgences générales avec un diagnostic d'angor et revus entre 48H et 30 jours par un cardiologue présenteraient entre 4,2% (26) et 5,2% (15) de MACE.

Dans une optique d'optimisation des soins, la collaboration entre urgentistes et cardiologues au CHU de Poitiers a permis de mettre en place une consultation de cardiologie semi-urgente à réaliser dans le mois suivant la sortie des urgences. Il s'agissait d'une durée arbitraire choisie du fait des exigences de service. Cette consultation concernait les patients sortis des urgences générales avec un diagnostic d'angor stable, afin de réaliser une ETT de repos et de mettre en place un suivi cardiologique avec programmation d'autres examens non invasifs ou invasifs au besoin. Elle était réalisée par un interne de 4<sup>ème</sup> année de cardiologie (la plupart ayant déjà leur licence de remplacement) sous la supervision d'un sénior.

Le but de cette étude était d'évaluer cette filière de soins et de déterminer le pourcentage de patients ayant bénéficié d'une ETT dans le mois suivant leur sortie des urgences générales.

## **2. MATÉRIELS ET MÉTHODES :**

### **2.1. TYPE D'ÉTUDE :**

Nous avons réalisé une étude observationnelle monocentrique, de type évaluation des pratiques professionnelles, au sein du Service d'Accueil des Urgences Générales Adultes du CHU de POITIERS du 1<sup>er</sup> Aout 2014 au 31 Juillet 2015.

### **2.2. OBJECTIFS :**

L'objectif principal de cette étude était de déterminer le pourcentage de patients ayant bénéficié d'une ETT dans le mois suivant leur sortie des urgences générales pour une douleur thoracique à type d'angor stable.

Les objectifs secondaires étaient l'évaluation, pour la filière hospitalière du CHU et la filière extrahospitalière, de la durée entre la sortie des urgences et la réalisation de la consultation semi-urgente de cardiologie, de la durée entre la sortie des urgences et la réalisation de l'ETT, du motif de non réalisation de l'ETT, du pourcentage de patient ayant bénéficié d'examens complémentaires à visée ischémique et la détermination du nombre de MACE ou de récurrence de douleur thoracique à type d'angor ayant entraîné une nouvelle consultation médicale.

### **2.3. POPULATION :**

#### **Critères d'inclusion :**

Les patients étaient inclus à condition d'avoir plus de 18 ans, d'avoir été pris en charge au SAU de Poitiers après un épisode d'angor typique ou atypique. L'ECG devait être interprété comme normal ou non modifié par rapport à une référence antérieure. Le prélèvement sanguin devait contenir soit un dosage voire un cycle de troponine ultra sensible négatif ; soit le couple « troponine-copeptine » négatif si le patient y était éligible (annexe 4). Le score de Grace devait être inférieur à 140. A l'issue du bilan le patient devait retourner à domicile avec une demande de consultation cardiologique semi urgente faxée au moment de sa sortie.

**Critère de non inclusion :**

Les patients étaient non éligibles s'ils avaient moins de 18 ans, étaient en état de choc, s'ils présentaient à l'ECG un sus ou un sous décalage du segment ST, s'ils présentaient un dosage « troponine-copeptine » positif ou un cycle de troponine positif, ou s'ils nécessitaient une hospitalisation en urgence sur appréciation de l'urgentiste.

**2.4. OUTILS D'ÉVALUATION :**

Le choix des patients éligibles a été réalisé grâce au logiciel ResUrgences® en ciblant ceux pour qui un diagnostic final d'« angor » codé I20 ou de « douleur thoracique » codé R07 était posé et pour lesquels une demande de consultation cardiologique semi urgente était faxée.

**Recueil des données informatiques :**

Le recueil dans le logiciel ResUrgences® concernait les données administratives (nom - prénom - date de naissance - numéro de téléphone). L'interrogatoire médical comprenait les facteurs de risque cardiovasculaire (âge, diabète, consommation de tabac, dyslipidémie, HTA et calcul de l'IMC), les antécédents personnels (SCA et coronarographie antérieure, PAC, AOMI, IC chronique, valvulopathie, prothèse valvulaire, insuffisance rénale, cardiopathie congénitale) et familiaux coronariens, les traitements en cours et l'histoire clinique de leur douleur thoracique. Les données de l'examen clinique complet ainsi que celles de l'ECG 12 dérivations ont été compilées. Le prélèvement sanguin comportant une biologie standard avec NFS - plaquettes - ionogramme sanguin (avec sodium / potassium / chlore) - créatinine - glycémie - CRP devait être analysé comme non pathologique. Les enzymes à visée cardiaque non spécifique (créatine kinase - myoglobine) et spécifique (cycle troponine ou couple « troponine-copeptine ») devaient revenir négatives. Une radiographie de thorax ne devait pas expliquer la symptomatologie. Enfin, il était calculé le score de Grace.

Le recueil dans le logiciel Télémaque® concernait les comptes rendus de consultation semi-urgente cardiologique ainsi que ceux des examens complémentaires lorsqu'ils étaient présents. Le recueil dans le logiciel EchoPAC® concernait les données relatives aux ETT.

**Recueil des données par appel téléphonique :**

Le recueil des données relatives au suivi des patients a été réalisé par appel téléphonique avec un questionnaire standardisé (annexe 5) dans les 3 mois suivant la sortie du

patient du service des urgences. Celui-ci recherchait la réalisation d'une ETT, d'autres examens complémentaires et la survenue de MACE. Cet appel a permis la récupération des données des patients de la filière extrahospitalière ainsi que certaines données de la filière hospitalière qui ne figuraient pas dans Télémaque®.

Certains patients ont été suivis sur une plus longue période du fait des dates de certains examens complémentaires pratiqués. Le suivi a été entrepris jusqu'à la conclusion des dossiers patients par les cardiologues.

## **2.5. CRITÈRES DE COMPARAISON :**

Le critère de jugement principal était le pourcentage de patients ayant bénéficié d'une ETT dans le mois suivant leur sortie des urgences suite à une douleur thoracique à type d'angor stable.

Les critères de jugement secondaires étaient les « délais sortie SAU / Cs cardio » ainsi que les « délais sortie SAU / ETT ». En cas de non réalisation de l'une ou l'autre, on recherchait le motif invoqué (refus du patient - patient non convoqué - patient vu en consultation cardiologique semi-urgente mais ETT non indiquée par le cardiologue - décès). Nous avons également procédé au détail des examens complémentaires à visée ischémique réalisés. Enfin, nous avons déterminé le pourcentage de MACE ou de récurrence de douleur thoracique à type d'angor ayant entraîné une nouvelle consultation médicale.

## **2.6. ANALYSE STATISTIQUE :**

Toutes les données anonymisées ont été analysées avec le logiciel Excel©. Afin de faciliter l'interprétation statistique, l'ensemble des scores obtenus ont été rapportés sur 100 à l'aide de la règle de proportionnalité.

En analyse descriptive : les variables quantitatives (« délais sortie SAU / Cs cardio », « délais sortie SAU / ETT », âge, IMC, score de Grace...) ont été décrites par leur moyenne et écart type ainsi que par leur médiane (minimale-maximale). Les variables qualitatives (facteurs de risque cardio-vasculaire, antécédents, analyse des examens complémentaires...) ont été décrites de manière plus simple par l'effectif brut et leur pourcentage.

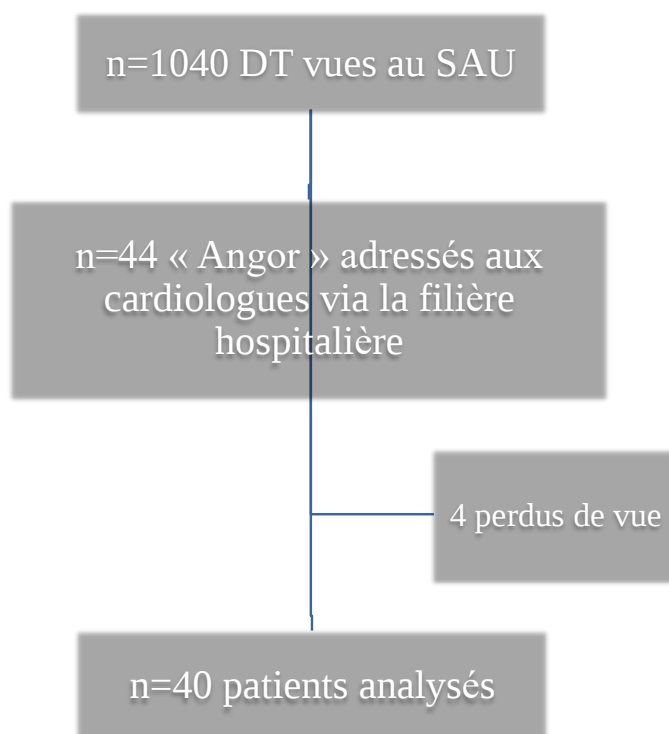
### 3. RÉSULTATS :

#### 3.1. CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION :

Durant la période de l'étude, 1040 patients se sont présentés au SAU du CHU de Poitiers pour douleur thoracique, 125 ont été adressés en consultation cardiologique semi-urgente ; 44 d'entre eux (soit 4,2% des DT vues au SAU) l'ont été pour angor (soit 35,2% des demandes), les autres motifs regroupaient des bilans de malaises, de dyspnée, d'HTA symptomatique ou des troubles de rythme.

Parmi ces patients, 4 ont été perdus de vue durant l'étude. Sur ces patients qui ne se sont jamais présentés en consultation cardiologique au CHU de Poitiers, 2 n'ont pu être recontactés faute de numéro de téléphone valable ou disponible et 2 n'ont jamais pu être joints au cours des différentes relances téléphoniques malgré un numéro de téléphone a priori valable.

**Figure 1 : Diagramme de flux de l'étude**



Les caractéristiques des patients inclus se trouvent développées dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Caractéristiques des patients analysés**

| Tous les patients (n = 40)    |             |      |
|-------------------------------|-------------|------|
| Caractéristiques des patients |             |      |
| Age (ans) (m ± ET)            | 53,7 ± 16,6 |      |
| Sexe masculin                 | 65,0        | (26) |
| Sex ratio                     | 1,85        |      |
| FdRCV                         |             |      |
| HTA                           | 32,5        | (13) |
| Diabète                       | 12,5        | (5)  |
| Dyslipidémie                  | 40,0        | (16) |
| Tabagisme actif               | 30,0        | (12) |
| Ancien tabagique              | 22,5        | (9)  |
| ATCD familiaux coronariens    | 22,5        | (9)  |
| IMC (m ± ET)                  | 27,6 ± 4,9  |      |
| Grace (m ± ET)                | 84 ± 25     |      |
| ATCD personnels               |             |      |
| SCA                           | 12,5        | (5)  |
| Coronarographie antérieure    | 15,0        | (6)  |
| PAC                           | 2,5         | (1)  |
| AOMI                          | 5,0         | (2)  |
| IC chronique                  | 7,5         | (3)  |
| Valvulopathie                 | 5,0         | (2)  |
| Prothèse valvulaire           | 0,0         | (0)  |
| Insuffisance rénale           | 0,0         | (0)  |
| Cardiopathie congénitale      | 2,5         | (1)  |

Les données sont présentées en pourcentage (nombre) ou sous forme de moyenne ± Ecart Type

### **3.2. RÉSULTATS EN RAPPORT AVEC L'OBJECTIF PRINCIPAL :**

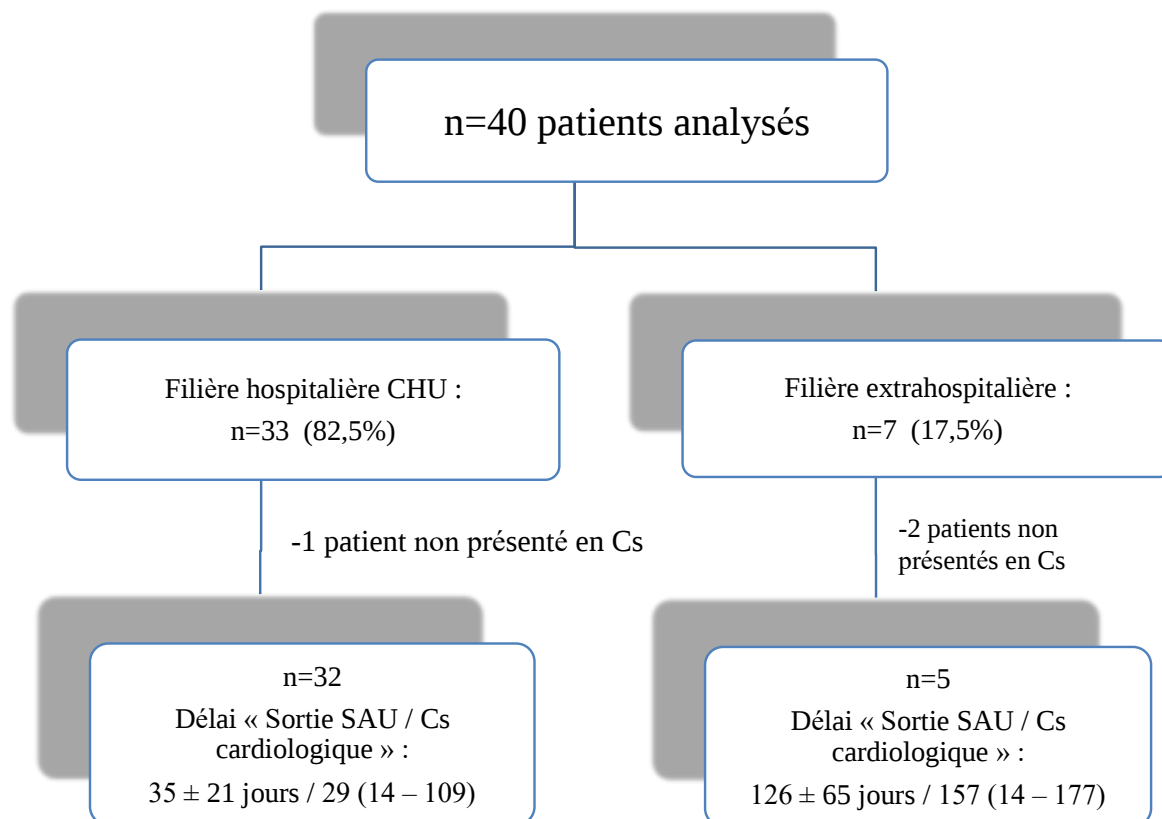
Sur les 40 patients analysés, 29 (72,5%) ont bénéficié d'une ETT dont 9 dans le mois suivant leur sortie du SAU ce qui correspond à 22,5% des patients analysés et 31% des patients ayant effectivement eu une ETT.

### **3.3. RÉSULTATS EN RAPPORT AVEC LES OBJECTIFS SECONDAIRES :**

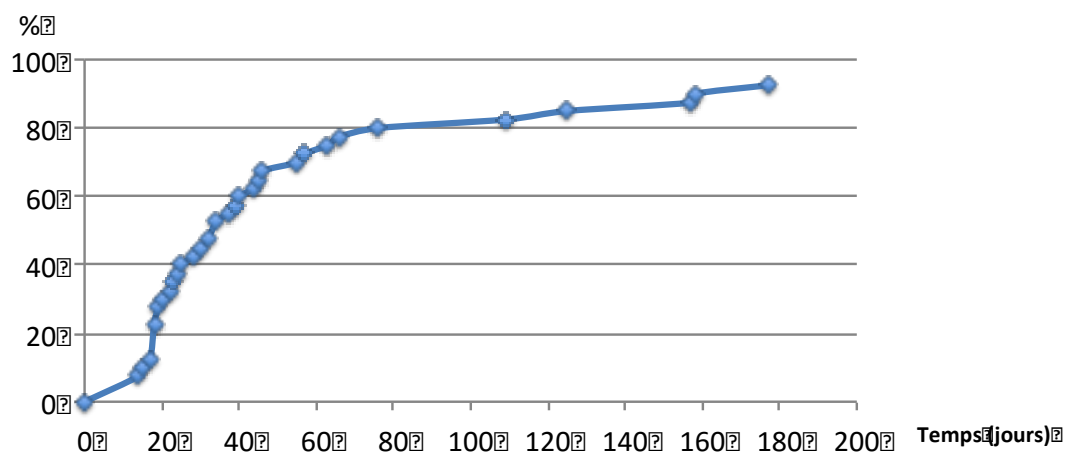
#### **○ Évaluation « délai sortie SAU / consultation cardiologique »**

Sur les 40 patients analysés, 37 ont finalement bénéficié d'une consultation cardiologique. Le délai de réalisation moyen était de  $47 \pm 43$  jours / 32 (14 – 177). Ces délais étaient quadruplés dans la filière extrahospitalière par rapport à la filière CHU (figure 2). Les 7 patients de la filière extrahospitalière ont tous précisé lors du rappel téléphonique ne pas avoir été recontactés par le service de cardiologie. Sur les 3 patients non vus, 1 a avoué ne pas s'être présenté au rendez vous, les 2 autres ont déclaré n'avoir reçu aucune convocation et n'ont donc pas consulté.

**Figure 2 : Diagramme de flux des délais « sortie SAU / Cs cardiologique »**



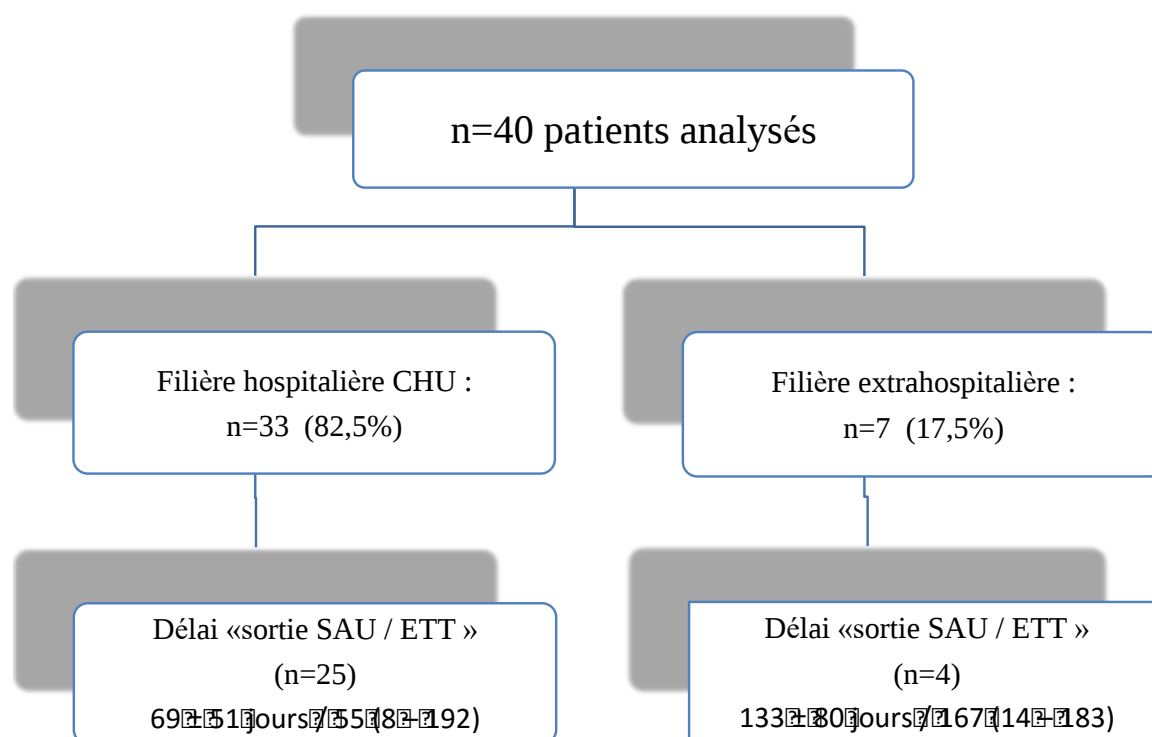
**Figure 3 : Évolution du pourcentage de patients vus en Cs cardiologique en fonction du temps**



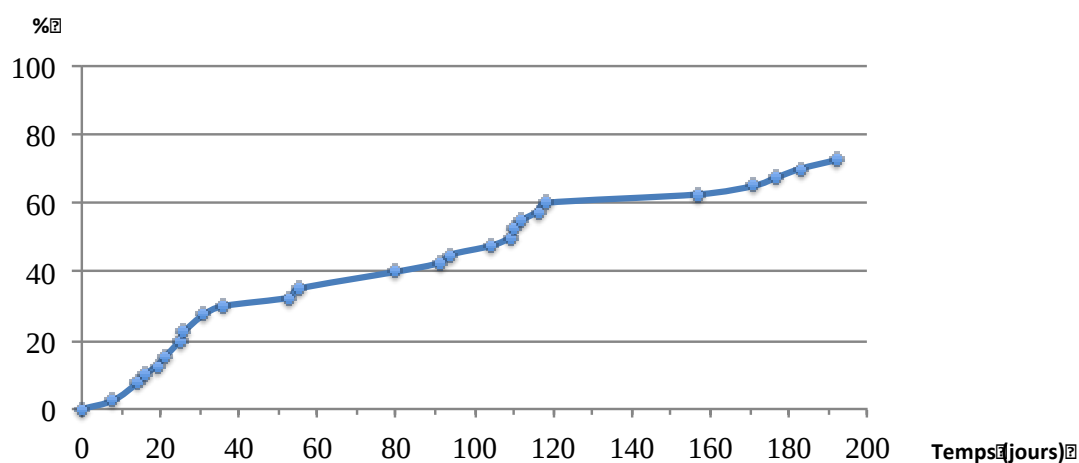
○ **Évaluation « délai sortie SAU / réalisation de l'ETT »**

Sur les 40 patients analysés, 29 (72,5%) ont finalement bénéficié d'une ETT. 25 dans la filière hospitalière CHU et 4 dans la filière extrahospitalière. Le délai de réalisation moyen était de  $80 \pm 58$  jours / 80 (8 – 192). Ce délai était doublé dans la filière extrahospitalière par rapport à la filière CHU.

**Figure 4 : Diagramme de flux des délais « sortie SAU / réalisation de l'ETT »**



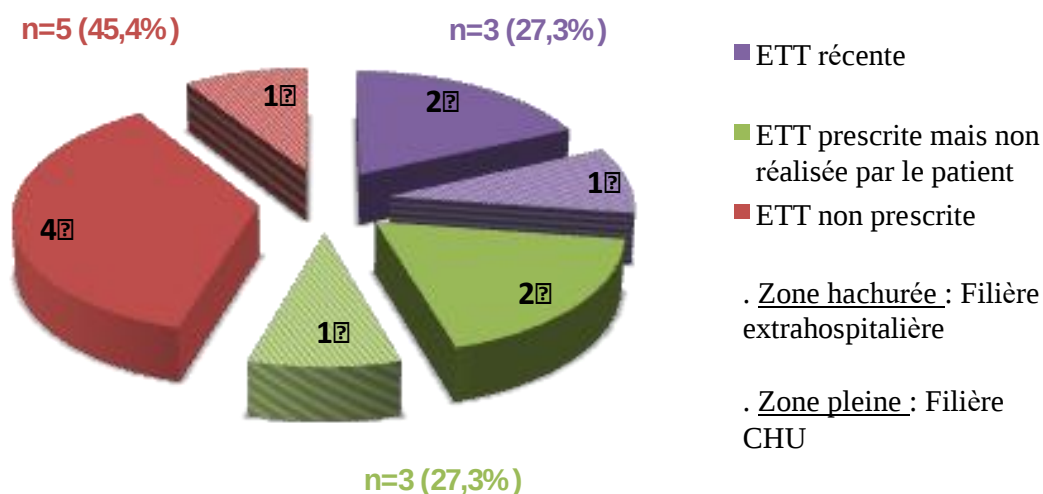
**Figure 5 : Évaluation du pourcentage de patients ayant eu une ETT en fonction du temps**



### ○ Évaluation du motif de non réalisation de l'ETT

11 patients n'ont pas bénéficié d'une ETT : pour moitié en raison de l'indication qui n'était pas retenue par le cardiologue, pour un quart au vu d'un examen récent et pour un autre quart l'ETT a été prescrite mais non réalisée. Les patients de ce dernier groupe ont évoqué l'absence de récurrence de douleur thoracique pour expliquer la non réalisation de l'examen.

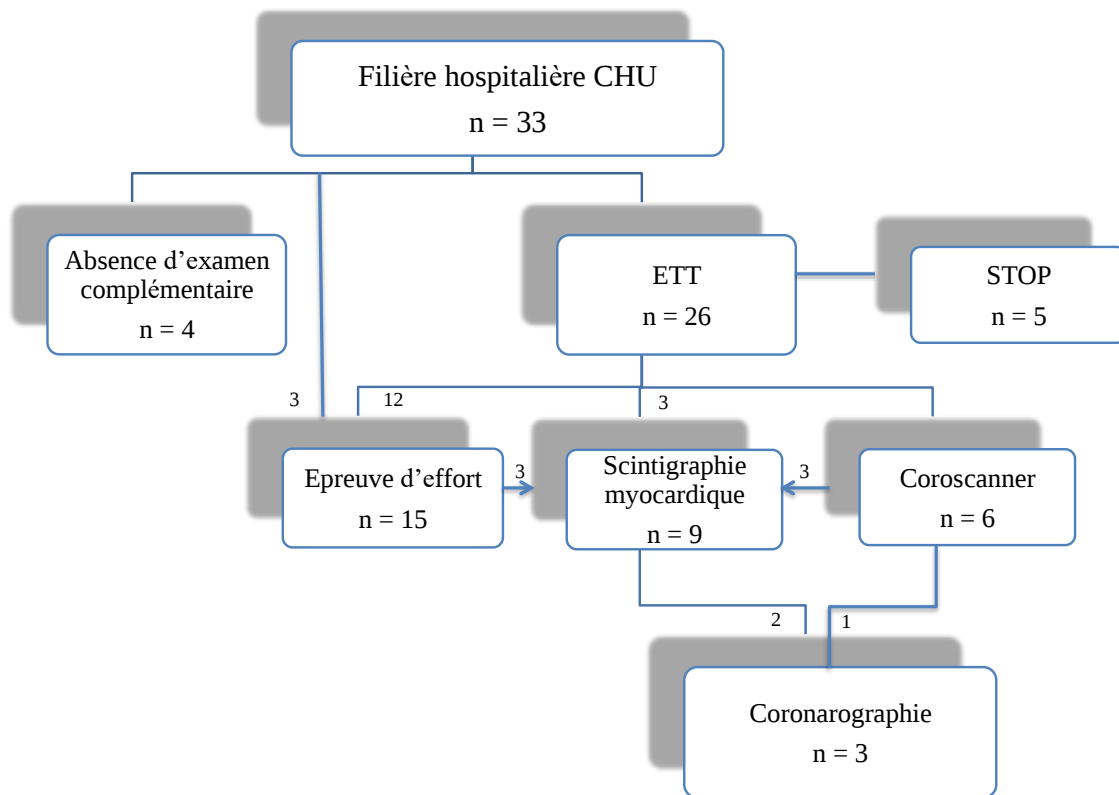
**Figure 6 : Répartition des motifs de non réalisation des ETT**



### ○ Évaluation des examens complémentaires à visée ischémique réalisés

Le diagramme de flux ci-dessous présente les différents examens complémentaires réalisés pour les 33 patients de la filière CHU. 88% des patients vus en consultation cardiologique ont été convoqués pour une exploration cardiaque à visée ischémique et 73% ont bénéficié de ces examens. Ces explorations de première ligne ont été soit une épreuve d'effort (62,5%), soit un coroscanner (25%) soit une scintigraphie myocardique (12,5%). Une coronarographie a été réalisée chez 12,5% des patients ayant subi au préalable des explorations à visée ischémique, ce qui correspond à 9% de la totalité des patients vus en consultation cardiologique semi-urgente.

**Figure 7 : Diagramme de flux des examens complémentaires à visée ischemique**



Parmi les 4 patients qui n'ont bénéficié d'aucun examen complémentaire, 2 étaient des personnes âgées dépendantes avec une ETT récente normale, 1 autre consultait pour des douleurs considérées comme extra cardiaques, enfin le dernier bénéficiait d'un rendez vous d'échographie dobutamine qu'il n'a pas honoré.

Sur les 5 qui ont bénéficié d'une ETT seule, 4 avaient été reconvoqués (2 pour une épreuve d'effort et 2 pour un coroscanner) mais ne se sont pas présentés, le dernier avait des douleurs considérées comme extra cardiaques.

- **Détermination du nombre de MACE ou de récurrence de douleur thoracique à type d'angor.**

Un total de 11 récurrences de douleur thoracique à type d'angor a été relevé, motivant une nouvelle consultation médicale, soit 27,5% des patients inclus. Dans la totalité des cas, il s'agissait de patients reconvoqués par le service de cardiologie et en attente de consultation semi-urgente.

2 patients ont été directement adressés et pris en charge aux urgences cardiologiques et ont ainsi bénéficié du bilan complet avec l'ETT en urgence.

2 autres patients se sont à nouveau présentés aux urgences générales adultes et sont ressortis après le bilan initial puisque les consultations cardiologiques étaient programmées.

7 autres patients, devant les récurrences de douleurs, ont consulté leur médecin traitant qui ne les a pas adressés aux urgences devant les consultations cardiologiques programmées et l'absence de signe de gravité.

## **4. DISCUSSION :**

### **4.1. RAPPEL DES RÉSULTATS :**

En ce qui concerne la réponse à l'objectif principal, on constate que 9 patients sur les 40 analysés ont effectivement bénéficié de l'ETT dans les 30 jours après leur sortie du SAU pour une douleur thoracique d'angor, soit 22,5%.

Quant aux objectifs secondaires, on constate un délai moyen, tous parcours de soins confondus (filiale hospitalière ou extrahospitalière) de  $47 \pm 43$  jours entre la sortie du SAU et la consultation cardiologique, et de  $80 \pm 58$  jours entre la sortie du SAU et la réalisation de l'ETT. De plus, 88% des patients vus en filiale hospitalière CHU ont été reconvoqués pour des explorations complémentaires à visée ischémique. Enfin, il apparaît que 27,5% des patients ont consulté à nouveau pour les mêmes symptômes soit chez leur médecin traitant, soit au SAU ou ont été directement orientés vers les urgences cardiologiques. Il n'y a pas eu de MACE répertorié.

### **4.2. LIMITES :**

Tout d'abord, l'échantillon est faible bien que recruté sur un an. L'analyse statistique en est donc limitée, mais cela s'explique de plusieurs manières. Premièrement, lorsque le patient sort du SAU pour de l'angor et qu'il est déjà suivi par un cardiologue (hospitalier ou extrahospitalier) de nombreux urgentistes réalisent un courrier pour ré-adresser le patient sans passer par la filiale de consultation semi-urgente. Ceci semble bénéfique pour le patient mais entraîne un biais de sélection dans notre étude. Deuxièmement, ce faible échantillon montre que la majorité des douleurs thoraciques d'angor vues chez les médecins généralistes ou régulées par le centre 15 sont directement adressées aux cardiologues (hospitaliers ou extrahospitaliers) et bénéficient donc de la prise en charge initiale complète.

Enfin, le recueil de données a été limité par un nombre important de comptes rendus de coroscaner et d'épreuve d'effort manquants. Les cotations d'actes figuraient sur le logiciel Télémaque® mais pas les comptes rendus. Les échographies n'étaient également pas

consultables sur Télémaque® mais sur le logiciel EchoPAC® uniquement accessible aux cardiologues.

#### **4.3. DISCUSSION EN RAPPORT AVEC L'OBJECTIF PRINCIPAL :**

La littérature internationale considère que l'ETT doit faire partie du bilan initial de toute douleur thoracique d'angor typique ou atypique, car elle est essentielle dans la stratification du risque et la prise en charge ultérieure par évaluation de la FEVG et la recherche de troubles de cinétique segmentaire. Nos résultats montrent que 22,5% des patients bénéficient de cette ETT dans les 30 jours après leur épisode d'angor. Ce faible taux est à l'origine d'une majoration du risque de récurrence de douleur thoracique et de MACE qui pourrait être évitable. La réalisation précoce de l'ETT est importante aussi bien en terme de santé pour le patient qu'en terme de réduction du coût lié à la surconsommation de soins inhérent au retard de la prise en charge.

#### **4.4. DISCUSSION EN RAPPORT AVEC LES OBJECTIFS SECONDAIRES :**

Le système de consultation semi-urgente de cardiologie mis en place au CHU de Poitiers est de convoquer, dans un premier temps, les patients sur un créneau de consultation simple puis, au besoin, de les revoir ultérieurement pour une ETT ou d'autres examens complémentaires. Cette organisation est ainsi faite car la consultation semi-urgente n'est pas une consultation dédiée aux douleurs thoraciques d'angor mais englobe tous les troubles d'origine cardiaque. De plus pour des raisons de moyens, les échographes ne sont pas disponibles sur ces créneaux car déjà utilisés sur les créneaux d'ETT ou aux soins intensifs de cardiologie. La conséquence directe est une augmentation importante de la durée entre l'épisode d'angor à la sortie du SAU et la réalisation de l'ETT. En effet, on constate un doublement du délai pour l'obtention de l'ETT puisque nous passons de  $35 \pm 21$  jours pour la consultation cardiologique à  $69 \pm 51$  jours pour la réalisation de l'ETT dans la filière hospitalière CHU. Si on les compare à ceux retrouvés dans la filière extrahospitalière, on constate des délais de  $126 \pm 65$  jours pour la consultation cardiologique et  $133 \pm 80$  jours pour la réalisation de l'ETT. Cette filière extrahospitalière concerne 17,5% des patients. Ce pourcentage est conséquent et montre surtout les limites de la méthode de convocation. En effet, après réception de la demande de consultation semi-urgente par fax, les secrétaires de

cardiologie adressent une convocation (date et heure de la consultation) par courrier aux patients. Cette méthode comporte plusieurs sources d'erreurs. Tout d'abord celle inhérente à l'adresse des patients qui est parfois erronée, il arrive également que cette dernière ne soit pas renseignée. Ensuite, le rendez vous est pris de manière unilatérale ce qui augmente le risque de non présentation du patient en cas d'horaire non adapté. La méthode de convocation est donc un facteur important pour l'accessibilité rapide à la consultation et la limitation du nombre de patients sortis de la filière hospitalière.

De plus, chez les patients non reconvoqués par le secrétariat de cardiologie (filiale extrahospitalière) il a été observé des délais quatre fois plus longs pour l'accès à la consultation cardiologique ainsi qu'une proportion bien supérieure de patients quittant la filière de soins. Dans notre étude on constate donc que la filière hospitalière est supérieure à la filière extrahospitalière pour l'accès aux soins des patients souffrant d'angor.

Cependant, deux problèmes majeurs persistent, celui de la convocation des patients et celui du délai d'accessibilité à l'ETT. Il faut donc trouver des pistes pour diminuer ces délais et améliorer la prise en charge de ces patients.

Concernant la prise de rendez-vous, il serait sûrement plus efficace de procéder par appel téléphonique, à réitérer si besoin, afin de convenir directement avec le patient d'un créneau. En cas d'impossibilité de le joindre, la convocation par voie postale pourrait être utilisée. Cette méthode, certes plus chronophage, pourrait permettre de diminuer le nombre de consultations non honorées et de patients sortis de la filière hospitalière.

Concernant les délais d'accès à la consultation et à l'ETT, plusieurs pistes peuvent être étudiées. Au vu du faible effectif annuel (44 patients, soit moins d'1 patient par semaine), la solution optimale serait que ces patients soient directement adressés au service des urgences cardiologiques pour la réalisation de l'ETT, après avoir bénéficié du bilan de douleur thoracique initial fait au SAU. Le secrétariat de cardiologie pourrait également convoquer directement cette catégorie de patients sur un créneau d'ETT (patient accompagné d'un courrier retraçant le bilan initial fait au SAU). Enfin, la troisième solution serait d'augmenter le nombre d'urgentistes formés à l'ETT afin qu'ils puissent faire cet examen le jour de la prise en charge initiale, discuter à ce moment-là avec le cardiologue de garde de l'intérêt ou non de poursuivre les investigations, puis de programmer directement, toujours en accord avec le cardiologue, les examens complémentaires nécessaires.

Concernant les demandes de consultation semi-urgente pour des douleurs thoraciques d'angor, on constate, dans l'ensemble, qu'elles sont indiquées puisque 79% des patients de la filière hospitalière CHU ont bénéficié d'une ETT et 88% ont été convoqués pour la réalisation d'un examen à visée ischémique. On observe cependant que le recours à la coronarographie n'a été nécessaire que pour seulement 3 patients. Ces 3 coronarographies se sont toutes révélées positives et ont conduit pour 2 patients à la pose de stent et pour le dernier patient à l'optimisation de son traitement médical. Il y a donc un nombre important d'examens complémentaires à visée ischémique négatifs. Il serait intéressant de pousser l'analyse afin de déterminer si l'on retrouve ces proportions dans le recrutement des patients qui n'empruntent pas la filière SAU - Cs semi-urgente.

Pour les patients n'ayant pas bénéficié d'une ETT, on constate que dans plus de la moitié des cas, ils avaient soit bénéficié d'une ETT dans les 3 mois précédents, soit ne s'étaient pas présentés à l'examen bien que celui-ci ait été prescrit. Cette catégorie de patients quitte alors la filière hospitalière et encourt un risque supplémentaire de récurrence. Ce dernier pourrait être évité par la réalisation immédiate de l'ETT après transfert direct aux urgences cardiologiques.

Tous ces facteurs mis en commun (mode de prise de rendez vous, créneau de consultation puis créneau d'ETT), expliquent le grand nombre de patients ayant quitté la filière hospitalière, les long délais d'attente et le risque de non présentation en consultation. Ils augmentent également le risque de récurrence d'angor, de MACE, et de surconsommation de soins qui découle des bilans de douleur thoracique qui se multiplient en secteur hospitalier ou extrahospitalier. En effet, nous avons constaté 27,5% de récurrence d'angor ; ces patients ont, pour certains, bénéficié de nouveaux bilans. Cependant, l'absence de MACE est positive pour les patients. Pour rappel, l'estimation moyenne à 30 jours est de 5,19% selon l'étude du Pr. Möckel (15) (étude incluant 902 patients). Par conséquent, en plus d'améliorer la prise en charge et la santé des patients, le renforcement de la coopération déjà établie et fonctionnelle entre les urgentistes et les cardiologues, permettrait une bien meilleure efficacité et en conséquence une amélioration de la qualité des soins délivrés au CHU de Poitiers.

Enfin, sur le plan des dossiers médicaux, nous avons constaté une quantité importante de données relatives aux résultats des examens complémentaires (ETT, épreuve d'effort et coroscaner) manquant dans le logiciel Télémaque®. De plus, EchoPAC® est inaccessible depuis l'intranet. Suite à des demandes de précisions auprès de cardiologue du service, il apparaîtrait que ces comptes rendus soient envoyés aux médecins traitants et figureraient dans

le dossier papier mais que seuls les examens pathologiques feraient l'objet d'une lettre supplémentaire de conclusion figurant dans Télémaque®.

Il est regrettable que ces données ne soient pas accessibles à tout médecin prenant en charge le patient. Elles sont en effet essentielles pour une prise en charge globale et optimale.

## 5. CONCLUSION :

Malgré une efficacité supérieure de la filière hospitalière par rapport à la filière extra hospitalière, les délais entre la sortie du SAU et la consultation cardiologique semi-urgente puis l'ETT dans la filière actuelle doivent être réduits au vu des recommandations de l'ESC de 2013. De même, le nombre important de perdus de vue et de patients hors filière hospitalière doit être corrigé.

Au delà des seuls résultats, cette étude a permis de montrer l'efficacité et les limites du système actuellement mis en place conjointement entre cardiologues et urgentistes sur la prise en charge de la douleur thoracique à type d'angor.

En effet, les urgences cardiologiques ne peuvent drainer à elles seules les 1040 patients pris en charge chaque année aux urgences adultes du CHU de Poitiers pour des douleurs thoraciques, et les urgentistes ont besoin de l'expertise échographique des cardiologues dans les douleurs à type d'angor. Un renforcement de la coopération entre ces deux services permettrait d'aboutir à de nouveaux protocoles plus performants. La solution optimale serait le transfert direct des patients vus au SAU et souffrant d'angor (44 patients par an soit moins d'1 par semaine) pour bilan échographique afin de stratifier le risque ischémique et de mettre rapidement en place les examens complémentaires nécessaires. Cette stratégie aurait le triple avantage d'éviter les perdus de vue et consultations non honorées, d'améliorer la prise en charge médicale des patients tout en supprimant les problèmes liés à la reconvoque, et d'optimiser les coûts par diminution de la consommation de soins inhérents aux délais avant obtention de la consultation puis de l'ETT.

Il paraît également nécessaire que tous les comptes rendus d'examens complémentaires et d'ETT figurent dans Télémaque®. Leur absence limite le travail des urgentistes (et autres médecins amenés à voir le patient) lors de nouveaux passages pour douleurs thoraciques et nuit à la prise en charge globale des patients. Cependant, il apparaîtrait que ces données soient dorénavant scannées et intégrées dans Télémaque® pour celles réalisés depuis le premier janvier 2016.

Au vu de la diversité des étiologies des douleurs thoraciques, la création d'une unité dédiée sur le modèle de celle opérationnelle du CHU de Toulouse est à l'étude.

## Références :

- 1 - Charpentier S. Evaluation de la prise en charge diagnostique et thérapeutique des douleurs thoraciques par le système d'urgence français. IRU, SFMU 2013
- 2 - Caisse Nationale d'Assurance Maladie des travailleurs salariés - ALD non limitée à la MCS
- 3 - National Institutes of Health NH, Lung, and Blood Institute. Morbidity & Mortality : 2012 Chart Book on Cardiovascular, Lung, and Blood Diseases. Bethesda, MD : National Heart, Lung, and Blood Institute; 2012.
- 4 - Han SH, Bae JH, Holmes DR Jr., Lennon RJ, Eeckhout E, Barsness GW, Rihal CS, Lerman A. Sex differences in atheroma burden and endothelial function in patients with early coronary atherosclerosis. *EurHeart J* 2008; 29:1359 – 1369.
- 5 - HemingwayH, McCallum A, Shipley M, Manderbacka K, Martikainen P, KeskimäkiI. Incidence and prognostic implications of stable angina pectoris among women and men. *JAMA* 2006; 295:1404–1411.
- 6 - Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, Bravata DM, Dai S, Ford ES, Fox CS, Fullerton HJ, Gillespie C, Hailpern SM, Heit JA, Howard VJ, Kissela BM, Kittner SJ, Lackland DT, Lichtman JH, Lisabeth LD, Makuc DM, Marcus GM, Marelli A, Matchar DB, Moy CS, Mozaffarian D, Mussolino ME, Nichol G, Paynter NP, Soliman EZ, Sorlie PD, Sotoodehnia N, Turan TN, Virani SS, Wong ND, Woo D, Turner MB. Heart disease and stroke statistics : 2012 update : a report from the American heart association. *Circulation* 2012;125: e2 – e220.
- 7 - Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, Knudtson M, Dada M, Casperson P, Harris CL, Chaitman BR, Shaw L, Gosselin G, Nawaz S, Title LM, Gau G, Blaustein AS, Booth DC, Bates ER, Spertus JA, Berman DS, Mancini GB, Weintraub WS; COURAGE Trial Research Group. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med*. 2007;356:1503–1516.
- 8 - Dagenais GR, Lu J, Faxon DP, Kent K, Lago RM, Lezama C, Hueb W, Weiss M, Slater J, Frye RL; Bypass Angioplasty Revascularization Investigation 2 Diabetes (BARI 2D) Study Group. Effects of optimal medical treatment with or without coronary revascularization on angina and subsequent revascularizations in patients with type 2 diabetes mellitus and stable ischemic heart disease. *Circulation*. 2011;123:1492–1500.
- 9 - Seema Pursnani, MD, MPH; Frederick Korley, MD; Ravindra Gopaul, MBA, MPH; Pushkar Kanade, MBBS, MPH; Newry Chandra, MBBS, MPH; Richard E. Shaw, PhD, MA; Sripal Bangalore, MD, MHA. Percutaneous Coronary Intervention Versus Optimal Medical Therapy in Stable Coronary Artery Disease. A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials *Circ Cardiovasc Interv*. 2012;5:476-490

- 10 - Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, Bugiardini R, Crea F, Cuisset T, Di Mario C, Ferreira JR, Gersh BJ, Gitt AK, Hulot JS, Marx N, Opie LH, Pfisterer M, Prescott E, Ruschitzka F, Sabaté M, Senior R, Taggart DP, van der Wall EE, Vrints CJ; 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *EurHeart J*. 2013 Oct;34(38):2949-3003. doi: 10.1093/eurheartj/ehs296. Epub 2013 Aug 30. Erratum in: *Eur Heart J*. 2014 Sep 1;35(33):2260-1. PubMed PMID: 23996286.
- 11 - Omland T, de Lemos JA, Sabatine MS, Christophi CA, Rice MM, Jablonski KA, Tjora S, Domanski MJ, Gersh BJ, Rouleau JL, Pfeffer MA, Braunwald E. A sensitive cardiac troponin T assay in stable coronary artery disease. *N Eng J Med* 2009; 361:2538 – 2547.
- 12 - Ndrepepa G, Braun S, Mehilli J, Birkmeier KA, Byrne RA, Ott I, Hosl K, Schulz S, Fusaro M, Pache J, Hausleiter J, Laugwitz KL, Massberg S, Seyfarth M, Schomig A, Kastrati A. Prognostic value of sensitive troponin T in patients with stable and unstable angina and undetectable conventional troponin. *Am Heart J* 2011;161: 68–75.
- 13 - T. Reichlin, W. Hochholzer, C. Stelzig, *et al*. Incremental value of copeptin for rapid rule out of acute myocardial infarction. *J Am CollCardiol*, 54 (2009), pp. 60–68
- 14 - Keller T, Tzikas S, Zeller T, Czyz E, Lillpopp L, Ojeda FM, Roth A, Bickel C, Baldus S, Sinning CR, Wild PS, Lubos E, Peetz D, Kunde J, Hartmann O, Bergmann A, Post F, Lackner KJ, Genth-Zotz S, Nicaud V, Tiret L, Münzel TF, Blankenberg S. Copeptin improves early diagnosis of acute myocardial infarction. *J Am CollCardiol*. 2010 May 11;55(19):2096-106. doi:10.1016/j.jacc.2010.01.029. PubMed PMID: 20447532.
- 15 - Möckel M, Searle J, Hamm C, Slagman A, Blankenberg S, Huber K, Katus H, Liebetrau C, Müller C, Müller R, Peitsmeyer P, von Recum J, Tajsic M, Vollert JO, Giannitsis E. Early discharge using single cardiac troponin and copeptin testing in patients with suspected acute coronary syndrome (ACS): a randomized, controlled clinical process study. *Eur Heart J*. 2015 Feb 7;36(6):369-76. doi: 10.1093/eurheartj/ehu178. Epub 2014 Apr 30. PubMed PMID: 24786301.
- 16 - Fox K.A., Dabbous O.H., Goldberg R.J. et al. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). *Bmj* 2006 ; 333 : 1091.
- 17 - Brieger D, Fox KA, Fitzgerald G, et al. Predicting freedom from clinical events in non-ST-elevation acute coronary syndromes: the Global Registry of Acute Coronary Events. *Heart* 2009; 95: 888-894.
- 18 - Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA*. 2000;284:835-42.

- 19 - Douglas PS, Garcia MJ, Haines DE, Lai WW, Manning WJ, Patel AR, Picard MH, Polk DM, Ragosta M, Ward RP, Weiner RB. ACCF/AHA/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCM/SCCT/SCMR 2011 Appropriate Use Criteria for Echocardiography. A Report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, American Society of Echocardiography, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Critical Care Medicine, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance Endorsed by the American College of Chest Physicians. *J Am CollCardiol* 2011;57:1126 – 1166
- 20 - DalyC, Norrie J, Murdoch DL, Ford I, Dargie HJ, Fox K. The value of routine non invasive tests to predict clinical outcome in stable angina. *EurHeart J* 2003;24: 532 – 540.
- 21 - Aroesty JM, McKay RG, Heller GV, Royal HD, Als AV, Grossman W. Simultaneous assessment of left ventricular systolic and diastolic dysfunction during pacing-induced ischemia. *Circulation* 1985;71:889–900.
- 22 - O'Mahony MS, Sim MF, Ho SF, Steward JA, Buchalter M, Burr M. Diastolic heart failure in older people. *Age Ageing* 2003;32:519–524.
- 23 - Daly CA, De Stavola B, Sendon JL, Tavazzi L, Boersma E, Clemens F, Danchin N, Delahaye F, Gitt A, Julian D, Mulcahy D, Ruzyllo W, Thygesen K, Verheugt F, Fox KM. Predicting prognosis in stable angina: results from the Euro heart survey of stable angina: prospective observational study. *BMJ* 2006;332:262 – 267.
- 24 - Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey Jr DE, Ganiats TG, Holmes Jr DR, Jaffe AS, Jneid H, Kelly RF, Kontos MC, Levine GN, Liebson PR, Mukherjee D, Peterson ED, Sabatine MS, Smalling RW, Zieman SJ, 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes, *Journal of the American College of Cardiology* (2014), doi: 10.1016/j.jacc.2014.09.017.
- 25 - Poldervaart JM, Six AJ, Backus BE, de Beaufort HW, Cramer MJ, Veldkamp RF, Gijs Mast E, Buijs EM, Tietge WJ, Groenemeijer BE, Cozijnsen L, Wardeh AJ, den Ruitter HM, Doevendans PA. The predictive value of the exercise ECG for major adverse cardiac events in patients who presented with chest pain in the emergency department. *Clin Res Cardiol.* 2013 Apr;102(4):305-12. doi: 10.1007/s00392-012-0535-0. Epub 2013 Jan 3. PubMed PMID: 23283413
- 26 - Charpentier S, Catala I. Douleur thoracique : un algorithme pour diminuer le risque d'erreurs. 2013 <http://www.medscape.fr>

Annexe 1: Probabilité clinique pré-test des patients présentant des symptômes de douleurs thoraciques.

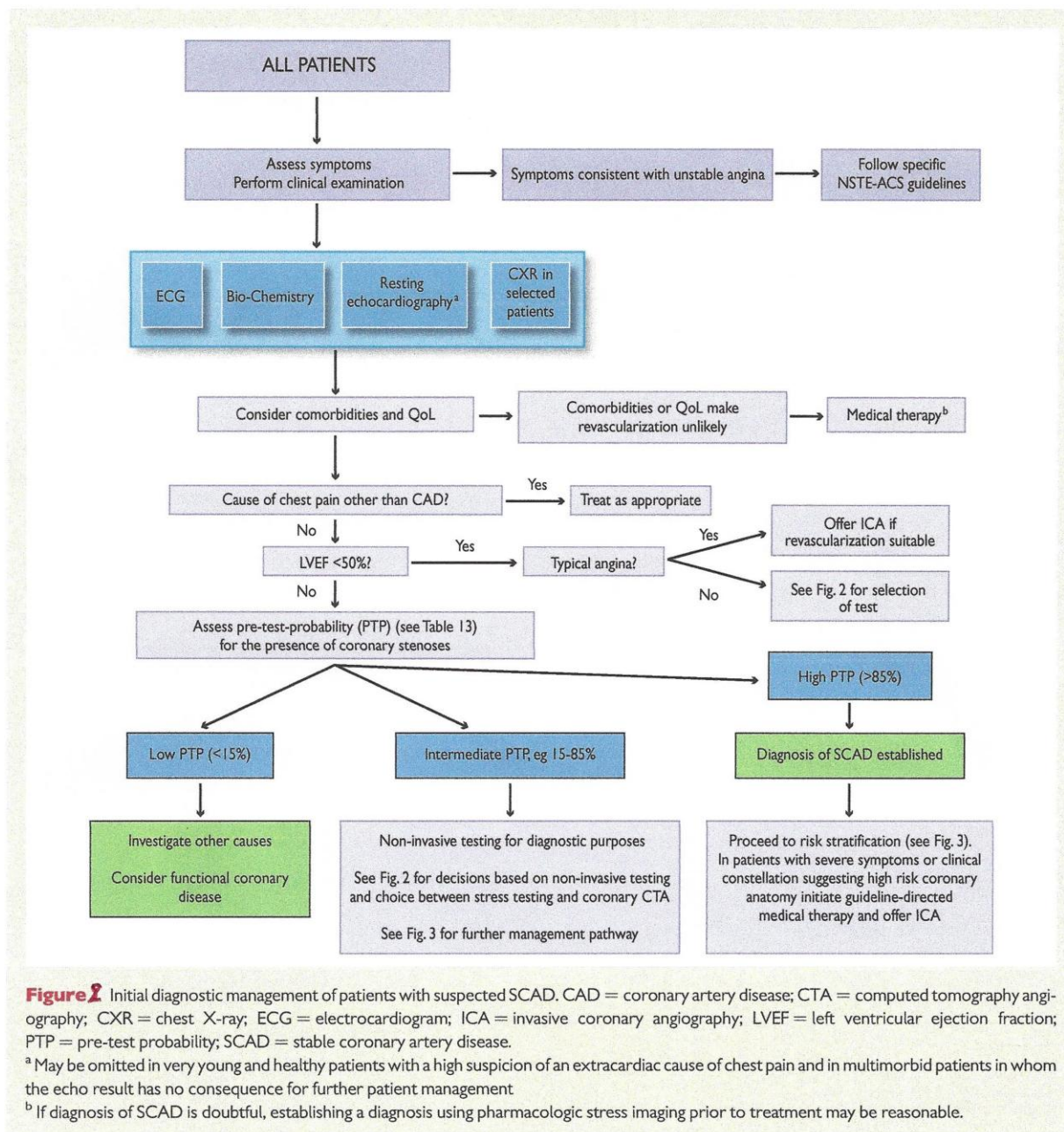
|       | Typical angina |       | Atypical angina |       | Non-anginal pain |       |
|-------|----------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|
| Age   | Men            | Women | Men             | Women | Men              | Women |
| 30–39 | 59             | 28    | 29              | 10    | 18               | 5     |
| 40–49 | 69             | 37    | 38              | 14    | 25               | 8     |
| 50–59 | 77             | 47    | 49              | 20    | 34               | 12    |
| 60–69 | 84             | 58    | 59              | 28    | 44               | 17    |
| 70–79 | 89             | 68    | 69              | 37    | 54               | 24    |
| >80   | 93             | 76    | 78              | 47    | 65               | 32    |

ECG = electrocardiogram; PTP = pre-test probability; SCAD = stable coronary artery disease.

<sup>a</sup> Probabilities of obstructive coronary disease shown reflect the estimates for patients aged 35, 45, 55, 65, 75 and 85 years.

- Groups in white boxes have a PTP <15% and hence can be managed without further testing.
- Groups in blue boxes have a PTP of 15–65%. They could have an exercise ECG if feasible as the initial test. However, if local expertise and availability permit a non-invasive imaging based test for ischaemia this would be preferable given the superior diagnostic capabilities of such tests. In young patients radiation issues should be considered.
- Groups in light red boxes have PTPs between 66–85% and hence should have a non-invasive imaging functional test for making a diagnosis of SCAD.
- In groups in dark red boxes the PTP is >85% and one can assume that SCAD is present. They need risk stratification only.

## Annexe 2 : Arbre décisionnel pour la prise en charge des patients suspects d'angor



### Annexe 3 : Classe de recommandation de l'ETT

| Recommendations                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Class <sup>a</sup> | Level <sup>b</sup> | Ref. <sup>c</sup> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| A resting transthoracic echocardiogram is recommended in all patients for:<br>a) exclusion of alternative causes of angina;<br>b) identification of regional wall motion abnormalities suggestive of CAD;<br>c) measurement of LVEF for risk stratification purpose;<br>d) evaluation of diastolic function. | I                  | B                  |                   |
| Ultrasound of the carotid arteries should be considered to be performed by adequately trained clinicians to detect increased IMT and/or plaque in patients with suspected SCAD without known atherosclerotic disease.                                                                                        | IIa                | C                  | -                 |

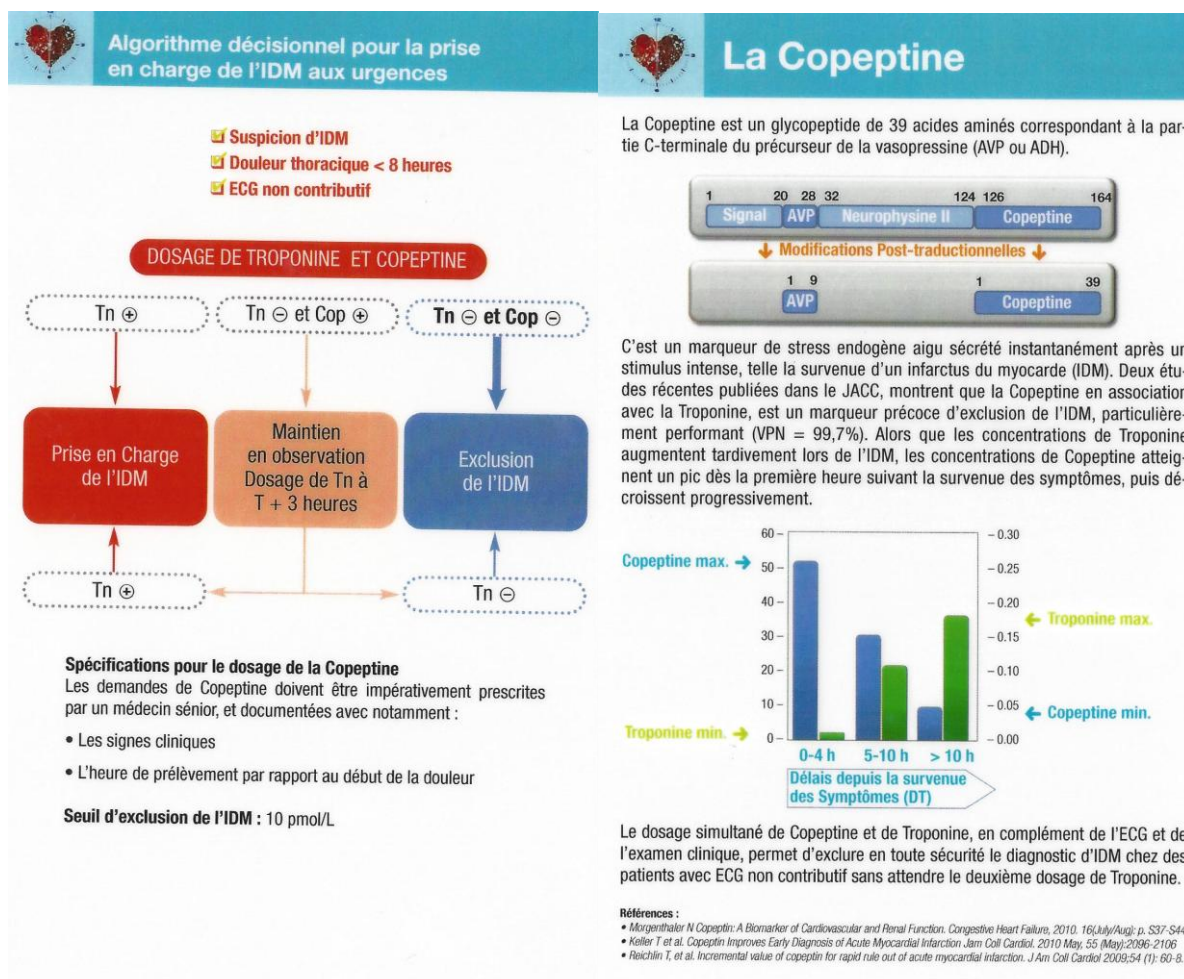
CAD = coronary artery disease; IMD = Intima-media thickness; LVEF = left ventricular ejection fraction; SCAD = stable coronary artery disease.

<sup>a</sup> Class of recommendation.

<sup>b</sup> Level of evidence.

<sup>c</sup> Reference(s) supporting class I (A + B) and IIa + IIb (A + B) recommendations.

## Annexe 4 : Algorithme décisionnel pour la prise en charge de l'IDM aux urgences de Poitiers



## Annexe 5

### **QUESTIONNAIRE PATIENT – ETUDE ANGOR CHU POITIERS 2015**

Questionnaire à réaliser par appel téléphonique dans les 3 mois après un passage aux urgences générales adultes pour douleur thoracique à type d'angor.

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Date de passage au SAU de Poitiers pour angor :

1. Avez-vous été contacté par le service de cardiologie du CHU de Poitiers dans l'optique de programmer une consultation avec un cardiologue ?

OUI

☐

NON

☐

2. Avez-vous bénéficié d'une ETT depuis votre sortie du service des urgences ?

OUI

☐

NON

☐

- a. Si oui :

Réalisation par un cardiologue du CHU

☐

Réalisation par un cardiologue de Ville

☐

Date de l'examen :

Soit à J..... de la sortie des urgences générales

- b. si non, motif de non réalisation de l'ETT :

Patient vu en consultation mais ETT non réalisée

☐

Patient non convoqué par le service de cardiologie

☐

Refus du patient

☐

Décès du patient

☐

Autre, préciser .....

3. Récidive d'angor ou de MACE entraînant une nouvelle consultation aux urgences avec +/- hospitalisation

OUI

☐

Préciser la nature .....

Préciser la date .....

NON

☐

## RÉSUMÉ

**Introduction** : La place de l'ETT dans l'angor est majeure car elle permet la stratification du risque et détermine la prise en charge ultérieure. Elle doit donc être réalisée dès la prise en charge initiale. Ne pouvant être effectuée au SAU, une filière de soins « urgences - cardiologie » a été mise en place au CHU de Poitiers.

**Objectif** : Évaluer l'efficacité de cette filière de soins par le biais de l'accessibilité à l'ETT en terme de délais. Évaluer les examens complémentaires à visée ischémique réalisés ainsi que la fréquence des MACE.

**Méthode** : Une étude observationnelle monocentrique au sein du SAU de POITIERS portant sur 44 patients a été menée de août 2014 à juillet 2015. Son évaluation portait sur le pourcentage de patients ayant bénéficié d'une ETT dans le mois suivant leur sortie du SAU pour angor. Les délais d'accès à la consultation cardiologique puis à l'ETT, les examens complémentaires ainsi que le nombre de MACE ont également été déterminés par analyse des données recueillies sur le logiciel « telemaque » et par questionnaires téléphoniques auprès des patients.

**Résultats** : 22,5% des patients ont bénéficié d'une ETT dans le mois suivant leur sortie du SAU avec des durées moyennes d'accès à la consultation cardiologique au CHU de  $35 \pm 21$  jours / 29 (14 – 109) et d'accès à l'ETT de  $69 \pm 51$  jours / 55 (8 – 192). 73% des patients vus en consultation cardiologique au CHU ont bénéficié d'une exploration cardiaque à visée ischémique et 9% d'une coronarographie. Aucun MACE n'a été à déplorer, cependant 27,5% des patients ont reconsulté pour de l'angor.

**Conclusion** : Les délais entre la sortie du SAU et l'ETT ainsi que le taux de récurrence peuvent être améliorés par le transfert direct de ces patients aux urgences cardiologiques pour la réalisation de l'ETT et la prise en charge immédiate.

**Mots clés** : angor / ETT / urgence / cardiologie / filière de soins

## ***SERMENT***



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

