

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 21 septembre 2016 à Poitiers

Par Madame CHARPENTIER Elodie

**Analyse rétrospective de la prise en charge des Embolies
Pulmonaires aux Urgences du CHU de Poitiers de Septembre 2014
à Février 2016.**

Composition du Jury :

Président de Jury :

Monsieur le Professeur MIMOZ Olivier

Membres du Jury :

Monsieur le Professeur ANGOULVANT Denis

Monsieur le Professeur CHRISTIAENS Luc Philippe

Monsieur le Professeur MEURICE Jean Claude

Directeurs de Thèse :

Madame le Docteur HIKMI TAGRI Nadia

Monsieur le Docteur GUENEZAN Jérémy

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 21 septembre 2016 à Poitiers

Par Madame CHARPENTIER Elodie

**Analyse rétrospective de la prise en charge des Embolies
Pulmonaires aux Urgences du CHU de Poitiers de Septembre 2014
à Février 2016.**

Composition du Jury :

Président de Jury :

Monsieur le Professeur MIMOZ Olivier

Membres du Jury :

Monsieur le Professeur ANGOULVANT Denis

Monsieur le Professeur CHRISTIAENS Luc Philippe

Monsieur le Professeur MEURICE Jean Claude

Directeurs de Thèse :

Madame le Docteur HIKMI TAGRI Nadia

Monsieur le Docteur GUENEZAN Jérémy

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
- BURUOIA 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
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- 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 (surnombre jusqu'en 08/2019)
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HADJADJ Samy, endocrinologie, diabète 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 et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (en détachement)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (surnombre jusqu'en 08/2018)
- 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 (surnombre jusqu'en 08/2017)
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOU Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOUARD 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
- DIAZ Véronique, physiologie
- FAVREAU Frédéric, biochimie et biologie moléculaire
- FEIGERLOVA Eva, endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
- FRASCA Denis, anesthésiologie – réanimation
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- 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

- BINDER Philippe
- GOMES DA CUNHA José

Maître de conférences des universités de médecine générale

- BOUSSAGEON Rémy

Professeur associé des disciplines médicales

- ROULLET Bernard, radiothérapie

Professeurs associés de médecine générale

- BIRAULT François
- VALETTE Thierry

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann
- FRECHE Bernard
- GIRARDEAU Stéphane
- GRANDCOLIN Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié
- DHAR Pujasree, maître de langue étrangère
- ELLIOTT Margaret, contractuelle enseignante

Professeurs émérites

- EUGENE Michel, physiologie (08/2019)
- GIL Roger, neurologie (08/2017)
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (08/2017)
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (08/2017)
- POURRAT Olivier, médecine interne (08/2018)
- 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, oncologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- DORE Bertrand, urologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- 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
- MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique (ex-émérite)
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- 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)
- VANDERMARQ Guy, radiologie et imagerie médicale

Remerciements



A Monsieur le Professeur Olivier MIMOZ,

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Merci pour l'enseignement prodigué au sein du DESC de médecine d'urgence. Merci de me permettre de poursuivre ma formation en tant que Médecin Urgentiste. Veuillez trouver le témoignage de toute ma gratitude et de ma sincère considération.

A Monsieur le Professeur Denis ANGOULVANT,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et vous remercie d'avoir pris le temps de vous y intéresser. Veuillez recevoir ici l'expression de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Luc Philippe CHRISTIAENS,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et vous remercie pour toute l'attention que vous lui avez prêtée. Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Jean Claude MEURICE,

Je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et vous remercie pour l'intérêt que vous lui avez porté. Veuillez trouver ici le témoignage de tout mon respect.

A Madame, le Docteur Nadia HIKMI TAGRI,

Je te remercie d'accepter de juger cette thèse. Merci de m'avoir proposé ce travail de recherche et de m'avoir accompagnée dans sa réalisation.

A Monsieur le Docteur GUENEZAN Jérémy,

Je te remercie de m'avoir fait confiance pour la réalisation de cette étude. Merci pour ton accompagnement et ton soutien tout au long de ce travail ainsi que pour les nombreux conseils prodigués.





A tous les médecins, infirmiers, ambulanciers, aides-soignants, assistants de régulation et secrétaires du service des Urgences et du SAMU du CHU de Poitiers,

Je vous remercie de m'avoir accompagnée en tant qu'interne, ce fut un réel plaisir de travailler avec chacun d'entre vous. Pensée particulière, à ceux qui sont devenus des amis, qui se reconnaîtront.

A Monsieur le Docteur DELAIRE et à toute l'équipe du service des Urgences du Centre Hospitalier d'Angoulême,

Vous m'avez confortée et accompagnée dans mon orientation vers la Médecine d'Urgence pendant ces 3 années. Je vous remercie de m'accepter désormais dans votre équipe et espère être à la hauteur de l'honneur que vous me faites.

Aux équipes de Pédiatrie du CH de Niort, de Réanimation Neuro-chirurgicale et Chirurgicale du CHU de Poitiers, pour tout ce que vous m'avez appris.

A toutes les personnes formidables, rencontrées au cours de mes études médicales et qui ont forgé ce que je suis aujourd'hui.

A tous mes co-internes et collègues de DES et DESC pour ces bons moments partagés ensemble.





A mes parents,

Pour votre soutien sans limite durant toutes ces années, votre amour inconditionnel et tous ces moments merveilleux ensemble.

A ma sœur,

Pour cette complicité que j'adore partager avec toi depuis 25 ans. Quoi qu'il arrive, tu pourras toujours compter sur moi.

A toute ma famille, pensée particulière à mes grands-parents.

A ma deuxième famille, (Catherine, Jean-Mi, Titi, Nathalie, Toto, Béa, Fifi, Murielle, Marie, Soléa, Clément, Baptiste, PB, Jacques Yves, Raph et Julien) pour les agréables moments passés ensemble durant toutes ces années.

A ma Nounou, merci de ta présence à mes côtés depuis toujours.

A Agnès, Georges, Marc et Denis, pour la place que vous m'avez faite dans votre vie.

A mes « coupines », Salomé, Claire, Aurélie et Marie, pour tous ces moments de délire depuis presque 10 ans, je vous adore !

A mes amis, Anais, Matthieu, Totof, « Michèl », Charly, Yoann, Julien, Tanya, Adrien, Fred, Anne, Adrien, Charles, Laura, « La team Ludos », Matthieu, Helene, Maudus, Elsa, Pierre, Thomas... simplement merci d'être vous.

A Olivier,

Merci pour ton soutien et ton aide dans la réalisation de ce travail. Merci pour ton amour et le bonheur que m'offres par ta présence chaque jour à mes côtés. A tous ces moments de complicité passés, présents, futurs et à l'avenir que nous construisons ensemble.



Table des matières

Remerciements.....	5
Table des Abréviations.....	10
Résumé.....	11
Abstract.....	12
1. Introduction	13
2. Mise au point sur les recommandations.....	14
2.1 Prise en charge diagnostique	14
2.2 Evaluation pronostique.....	15
2.3 Prise en charge thérapeutique.....	16
3. Objectifs	17
3.1 Objectif principal.....	17
3.2 Objectif secondaire.....	17
4. Matériel et Méthodes.....	17
4.1 Etude.....	17
4.2 Population.....	18
4.2.1 Critères d'inclusion.....	18
4.2.2 Critères de non inclusion.....	18
4.2.3 Critères d'exclusion	18
4.3 Matériel.....	19
4.3.1 Modalités de recueil.....	19
4.3.2 Variables étudiées.....	20
4.3.3 Analyse Statistique.....	22
4.5 Ethique	22
5. Résultats.....	23
5.1 Analyse descriptive du critère de jugement principal.....	23
5.1.1 Population étudiée	23
5.1.1.1 Sélection des dossiers.....	23
5.1.1.2 Caractéristiques de la population.....	24
5.1.1.3 Motifs de recours aux urgences.....	25

5.1.2 Adéquation de la prise en charge des embolies pulmonaires par rapport aux recommandations.....	26
5.1.2.1 Score Prétest et Ddimères.....	26
5.1.2.2 Score de PESI et Evaluation pronostique.....	27
a) Réalisation du score de PESI ou sPESI	
b) PESI ou sPESI et orientation	
5.1.2.3 Prise en charge thérapeutique aux urgences.....	29
5.1.2.4 Orientation.....	30
5.1.2.5 Evaluation pronostique à Posteriori.....	31
5.1.2.6 Traitements mis en place dans les services.....	33
5.2 Analyse du critère de jugement secondaire.....	34
5.2.1 Etude de la population.....	34
5.2.2 DDimères corrigés à l'âge et réalisation d'une tomographie thoracique.....	35
6. Discussion.....	36
6.1 Argumentation des résultats	36
6.2 Validité de l'étude.....	44
6.3 Réflexions et perspectives d'amélioration.....	44
7. Conclusion.....	47
8. Bibliographie.....	48
9. Annexes.....	50
1. Fiche de recueil.....	50
2. Algorithme de prise en charge embolie pulmonaire ESC 2014.....	51
3. Score de PESI et sPESI.....	52
4. Proposition Projet Filière Ambulatoire	53
Serment d'Hippocrate.....	55

Table des abréviations :

AC : Anticoagulation

AOD : Anticoagulants Oraux Directs

AVK : Anti-Vitamine K

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

EP : Embolie pulmonaire

EPP : Evaluation des Pratiques Professionnelles

ESC : European Society of Cardiology

ETT : Echographie Cardiaque Trans Thoracique

HBPM : Héparine de Bas Poids Moléculaire

HNF : Héparine Non Fractionnée

PAS: Pression Artérielle Systolique

PCI: Perte de Connaissance Initiale

PESI : Pulmonary Embolism Severity Index

RAD : Retour A Domicile

s PESI : Simplified Pulmonary Embolism Severity Index

SAU : Service d'Accueil des Urgences

TVP : Thrombose Veineuse Profonde

UHA : Unité d'Hospitalisation d'Aval

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

USC : Unité de Soins Continus

USIC : Unité de Soins Intensifs de Cardiologie

VPN : Valeur Prédictive Négative

Résumé

Analyse rétrospective de la prise en charge des embolies pulmonaires aux Urgences du CHU de Poitiers.

Introduction - L'embolie pulmonaire (EP) est une pathologie grave nécessitant une prise en charge précoce et adaptée. Nous avons souhaité, évaluer l'adéquation de nos pratiques, avec les recommandations de l'European Society of Cardiology (ESC) de 2014 dans le Service d'Accueil des Urgences Adultes (SAU) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers.

Matériel et Méthodes - Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle, intéressant les patients de 18 ans et plus, consultant au SAU du CHU de Poitiers entre Septembre 2014 et Février 2016, dont le diagnostic principal est celui d'embolie pulmonaire. Nous avons comparé la prise en charge diagnostique et thérapeutique de ces patients avec les recommandations de l'ESC de 2014.

Résultats - 125 patients ont été inclus dans cette cohorte. Un score clinique prétest a été réalisé pour 38% des patients, dans ce cas, la décision était adaptée dans 79% des cas. Les scores pronostics PESI et sPESI ont été fait chez 14 patients (11%), parmi eux, 11 (71%) ont été pris en charge de manière adaptée après évaluation pronostique. L'orientation des patients était fractionnée entre plusieurs services, 20% des patients en Médecine interne, 18% en Cardiologie, 14% en Pneumologie. L'évaluation pronostique calculée à posteriori a montré que 16% des patients étaient éligibles à une prise en charge ambulatoire.

Conclusion - Les résultats de cette étude soulèvent la nécessité d'améliorer nos pratiques professionnelles afin de les rendre plus conformes aux recommandations Européennes. Ces mesures pourront passer par la mise en place de protocoles institutionnels au sein du service ou encore l'organisation de formations dédiées. Une nouvelle évaluation prospective sera à envisager afin de mesurer l'impact des mesures correctives sur nos pratiques.

Mots Clefs- Embolie pulmonaire, Score préTest, PESI, D-dimères, ESC.

Abstract

Retrospective analysis of the management of pulmonary embolism in the Emergency Department of the University Hospital of Poitiers.

Background - Pulmonary Embolism is a serious disease requiring early and appropriate care. We wanted to assess the adequacy of our practices with the recommendations of European Society of Cardiology 2014 in the adult Emergency Department of the University Hospital of Poitiers.

Materials and Methods - This is a retrospective, observational study, including patients of 18 years and older, who have consulted in the Emergency Department of the University Hospital of Poitiers between September 2014 and February 2016, whose the main diagnosis is pulmonary embolism. We compared the diagnostic and therapeutic management of patients with the recommendations of the ESC 2014.

Results - 125 patients were included in this cohort. A clinical probability pretest assesement was performed for 38% of patients, in this case, the decision was adapted in 79% of cases. PESI or sPESI prognostics scores were done in 14 patients (11%), among them, 11 (71%) were managed appropriately after prognostic evaluation. The orientation of the patients was split between several departments, 20% of patients in Internal Medicine, 18% in Cardiology, 14% in Pneumology. The prognostic evaluation calculated retrospectively showed that 16% of patients were eligible for outpatient care.

Conclusion - The results of this study raises the need to improve our medical practices and make them conforming with European recommendations. These measures could consist with the development of institutional protocols within the emergency department or the organization of dedicated training. A new study will be considered in order to measure the impact of corrective action on our practices.

Keywords – Pulmonary Embolism, Pretest assesement, PESI, D-Dimères, ESC

1. Introduction :

L'embolie pulmonaire est l'obstruction brutale de l'artère pulmonaire ou de l'une de ses branches par un thrombus. Il s'agit de la manifestation la plus grave de la maladie thrombo-embolique veineuse.

Sa fréquence est estimée à environ 100 000 cas par an en France, un cas sur deux étant secondaire à une thrombose veineuse profonde ayant embolisée. [1] C'est une pathologie grave qui encore aujourd'hui est responsable de 10 à 20 000 décès par an en France. [2]

Du fait de sa fréquence et de sa potentielle gravité, cette pathologie est un enjeu majeur de santé publique. C'est pourquoi, le diagnostic, bien que complexe, est une priorité. Les études montrent, à l'échelle Européenne, que 50 à 60% des autopsies réalisées pour des décès inexpliqués, révèlent une embolie pulmonaire. [2] Alors que, si le diagnostic est posé précocement, et qu'il est accompagné d'une prise en charge adaptée, le pourcentage de décès est estimé à 7%. [2]

Les recommandations publiées récemment sur la prise en charge des embolies pulmonaires [2], ont introduit un certain nombre de pratiques nouvelles. Ces évolutions concernent essentiellement les mesures diagnostiques, comme l'évolution du seuil de positivité des D-dimères avec une règle corrigée à l'âge et l'apparition d'un nouveau score pronostic (PESI : Pulmonary Embolism Severity Index), évaluant le risque de mortalité à 30 jours, permettant de guider la prise en charge.

Ces recommandations Européennes ont pour objectif d'homogénéiser les pratiques et d'optimiser la prise en charge des patients suspects d'embolie pulmonaire ou ayant une embolie pulmonaire confirmée et ce, afin de réduire la morbi-mortalité et les coûts médico-économiques liés aux décès précoces, aux complications cardiovasculaires ou à contrario aux hospitalisations non justifiées.

Il n'existe pas à l'heure actuelle, dans le service des urgences du CHU de Poitiers, de protocole de prise en charge des patients suspects de thrombose pulmonaire.

Le but de ce travail de thèse, est d'analyser les pratiques dans le service des urgences du CHU de Poitiers, pour la prise en charge des embolies pulmonaires suspectées ou confirmées, et de déterminer leurs adéquations avec les dernières recommandations de l'European Society of Cardiology de 2014.

Il permettra l'identification des principaux axes pouvant être optimisés dans nos pratiques et guidera l'amélioration de ces dernières à travers la réalisation d'un protocole de prise en charge des embolies pulmonaires.

2. Mise au point sur les recommandations :

Les **recommandations publiées par l'ESC** (European Society of Cardiology) de 2014 redéfinissent la prise en charge des embolies pulmonaires. [2] Ces recommandations détaillent étape par étape la prise en charge diagnostique, pronostique et thérapeutique des embolies pulmonaires et permettent de mieux coordonner les pratiques.

2.1 Prise en charge diagnostique :

L'ESC recommande d'éliminer dans un premier temps, les suspicions d'embolies pulmonaires à « Haut risque » (patients en état de choc ou hypotension avec chute PAS > 40mmHg pendant >15 min) qui bénéficieront directement d'un examen d'imagerie (Tomodensitométrie thoracique ou échographie cardiaque trans thoracique en fonction de la stabilité hémodynamique au moment de la prise en charge) puis d'un traitement par thrombolyse ou thrombectomie.

Dans un second temps, pour les suspicions d'embolies pulmonaires « Non à Haut risque », de réaliser des scores prétests (Score de Wells ou Genève révisé) afin de déterminer les examens biologiques et radiologiques nécessaires.

La réalisation de ces scores était déjà conseillée lors des recommandations de 2008, mais leur utilisation reste néanmoins insuffisante.

Ces scores prétests permettent de classer les patients en trois catégories de risques : élevé, intermédiaire, faible. Les patients issus de la catégorie « à risque élevé » bénéficieront d'emblée d'une imagerie thoracique (Gold standard : Angioscanner Thoracique, ou scintigraphie pulmonaire en cas de contre-indication à celui-ci). Ceux pour lesquels ces scores sont « intermédiaire » ou « faible », auront un dosage des D Dimères, et une imagerie suivant le résultat de ces derniers.

Concernant les Ddimères, les recommandations ont évolué, elles introduisent un seuil modulable, fixé à $10\mu\text{g/l} \times \text{âge (en année)}$, au-delà de 50 ans. Ces recommandations s'appuient sur des études de haut niveau de preuve ne retrouvant pas de modification de la VPN avec ce seuil modifié. [3,4]

En cas de positivité, la réalisation d'une imagerie thoracique est recommandée afin d'éliminer une embolie pulmonaire (Angioscanner thoracique = Gold Standard), en cas de négativité, le diagnostic d'embolie pulmonaire peut être éliminé.

2.2 Evaluation pronostique :

Cette évaluation, permet en regroupant des critères cliniques, biologiques et radiologiques de définir le risque de décès à 30 jours et de guider ainsi la prise en charge, en optimisant l'orientation du patient (soins intensifs/réanimation, service d'hospitalisation traditionnelle, prise en charge en ambulatoire) et les thérapeutiques qui y sont associées.

Elle s'appuie sur les scores de PESI ou sPESI qui regroupent différentes variables cliniques permettant de définir le risque de mortalité à 30 jours. En cas de score de PESI égal à III ou IV ou sPESI > ou = à I, les patients sont considérés comme à risque intermédiaire et devront être pris en charge en hospitalisation. Pour ces patients à risque intermédiaire, il est nécessaire de réaliser, dans un deuxième temps, des dosages biologiques (Troponine et/ou NT ProBNP) et une échographie cardiaque trans thoracique (ETT) ou rechercher lors de l'angioscanner thoracique des signes d'insuffisance cardiaque droite. (Annexe n°2)

En cas de positivité des éléments biologiques associés à des signes d'insuffisance cardiaque droite à l'imagerie, le patient est alors considéré à risque intermédiaire haut et devra bénéficier d'une prise en charge dans un service de soins intensifs (surveillance scopée) et d'une anticoagulation initiale par HBPM ou HNF à dose curative.

Les patients pour lesquels, seul le marqueur biologique ou radiologique est en faveur d'une souffrance cardiaque pourront être pris en charge dans un service traditionnel.

Enfin, les patients présentant un risque bas (sPESI=0 ou PESI I ou II) pourront désormais sous certaines conditions et sous couvert d'une organisation préalable, être pris en charge en ambulatoire.

2.3 Prise en charge thérapeutique :

Les AOD (anticoagulants oraux directs) apparaissent de plus en plus comme une alternative intéressante aux AVK. En effet, de multiples études ont démontré qu'ils étaient aussi efficaces que l'association HBPM-AVK et ce, avec un risque hémorragique réduit (notamment pour le rivaroxaban et l'apixaban). [5-6]

C'est pourquoi, d'après les recommandations de l'European Heart Rythm Association [7], reprisent par l'ESC 2014 [2], les AOD peuvent désormais être envisagés comme une alternative thérapeutique aux traitements standards, particulièrement intéressante pour les prises en charge ambulatoires.

3. Objectifs :

3.1 Objectif principal :

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'état des pratiques concernant la prise en charge des embolies pulmonaires aux urgences du CHU de Poitiers en comparaison aux recommandations de l'European Society of Cardiology de 2014.

3.2 Objectif secondaire :

L'objectif secondaire est d'évaluer la prise en charge diagnostique des suspicions d'embolie pulmonaire, via l'analyse de l'utilisation de la règle des D-dimères corrigés à l'âge et de son impact sur la réalisation d'examens d'imagerie, aux urgences du CHU de Poitiers.

4. Matériel et Méthodes

4.1 Etude :

Il s'agit d'une analyse des pratiques professionnelles, en référence à des recommandations, basée sur la réalisation d'un audit clinique. Ce travail est la première partie d'une évaluation des pratiques professionnelles sur la prise en charge des embolies pulmonaires au sein du SAU du CHU de Poitiers.

C'est une étude observationnelle, descriptive, rétrospective et monocentrique (SAU de Poitiers), effectuée du 1er Septembre 2014 au 29 Février 2016.

4.2 Population étudiée :

4.2.1 Critères d'inclusion :

- Patients majeurs (> 18 ans).
- Pris en charge entre le 1^{er} septembre 2014 et le 29 février 2016 aux urgences du CHU de Poitiers.
- Pour diagnostic d'embolie pulmonaire.
- Ayant bénéficié d'un angioscanner thoracique (Gold standard).

4.2.2 Critères de non inclusion :

- Les mineurs (<18 ans).
- Les femmes enceintes.
- Les patients dont le diagnostic d'embolie pulmonaire était déjà établi avant l'arrivée aux urgences du CHU de Poitiers.

4.2.3 Critères d'exclusion :

- Les dossiers contenant une erreur administrative et / ou informatique.
- Les dossiers en doublon.
- Les patients dont le diagnostic d'embolie pulmonaire n'a pas été confirmé aux urgences (ex : diagnostic différé par scintigraphie pulmonaire ou angioscanner thoracique dans le service d'hospitalisation mais dont le dossier a été clôturé CIM.10 « embolie pulmonaire » sur le progiciel Resurgence ®).
- Les patients dont l'angio-scanner thoracique a été réalisé pour une autre raison que la recherche d'une embolie pulmonaire, celle-ci étant notée explicitement dans le dossier. (ex : recherche de dissection aortique, pleuro/pneumopathie, néoplasie...).

4.3 Matériel :

4.3.1 Modalités de recueil :

La sélection des dossiers a été effectuée à partir du **progiciel ResUrgences®** du CHU de Poitiers et de son module de recherche statistique intégré.

- L'étape initiale a consisté en la réalisation de requêtes informatiques, afin de sélectionner les dossiers correspondant aux critères d'inclusion. Cette recherche a concerné les patients majeurs, sur la période du 1^{er} septembre 2014 au 29 février 2016 et s'est faite grâce aux codes diagnostics (Classification Internationale des Maladies. CIM- version10) du thésaurus du progiciel ResUrgences ®, en relation avec les termes « embolie pulmonaire avec ou sans cœur pulmonaire aigu » (code : I.26.0 et I.26.9).
Le code « examen complémentaire : angio-scanner thoracique » a ensuite été appliqué.
- Puis dans un second temps, à partir de la liste de dossiers obtenue, a été réalisé un recueil manuel afin de définir les dossiers définitivement éligibles après application des critères d'inclusion et d'exclusion cités précédemment.
- Enfin, les données ont été répertoriées dans des tableurs Microsoft Excel de manière anonyme.

4.3.2 Variables étudiées :

❖ Pour le critère de jugement principal :

Pour chacun des dossiers inclus dans l'étude, les critères étudiés étaient :

- Les données socio-démographiques de la population (âge, sexe), ainsi que les motifs principaux de recours aux urgences (Ce motif était sélectionné selon la plainte principale exprimée par le patient à l'accueil des urgences.) et les principaux antécédents médico-chirurgicaux.

- La réalisation ou non des scores de probabilité clinique (score de Wells ou Genève modifié). Les données étant étudiées uniquement si le score prétest était noté explicitement dans le dossier, dans le cas contraire, il était considéré comme non réalisé.

- La réalisation ou non du dosage des D dimères (recueil effectué grâce au logiciel CYBERLAB) en fonction de la probabilité du Prétest.

- La réalisation et l'application du score pronostic de PESI ou s PESI (Annexe n°2 et 3). Si le score PESI ou sPESI n'était pas clairement explicité dans le dossier Resurgences®, le score était considéré comme non réalisé.

- Chacun des dossiers contenant un score de PESI ou sPESI clairement calculé, a bénéficié d'une analyse rétrospective de la validité de l'orientation du patient. Et ce, après analyse des résultats biologiques (Troponine, Nt pro BNP) grâce au logiciel CYBERLAB et radiologiques (signes d'insuffisance cardiaque droite confirmés à la tomodensitométrie ou par l'ETT) grâce au logiciel PACS et aux comptes rendus validés par les radiologues du CHU de Poitiers, pour les patients sPESI>I ou PESI> III.

L'orientation selon l'évaluation pronostique était correcte, si les patients avec un score de sPESI> I ou PESI >III étaient hospitalisés et si les patients à risque intermédiaire élevé étaient orientés vers un service disposant d'une surveillance

scopée. Elle était également considérée comme adaptée si les patients PESI I et II ou sPESI =0 étaient pris en charge en ambulatoire.

- Les décisions thérapeutiques : Héparine Non Fractionnée (HNF), Héparine de Bas poids moléculaire (HBPM) ou Fondaparinux (Arixtra), Anticoagulants Oraux Directs (AOD), Anti-vitamines K(AVK).

- L'orientation du patient (prise en charge ambulatoire, en service d'hospitalisation traditionnelle ou de soins intensifs.)

- Une évaluation pronostique a été réalisée à posteriori pour tous les patients, afin de déterminer si leur orientation initiale était correcte. Cette analyse a été réalisée grâce au recalcul d'un score sPESI pour tous les patients et à l'analyse des résultats biologiques (NT Pro BNP et/ou Troponine via le logiciel CYBERLAB) et radiologiques (recherche de signes d'insuffisance cardiaque droite visualisés en ETT ou sur le compte rendu, validé par les radiologues, de la tomodensitométrie thoracique, via le logiciel PACS) présents dans les dossiers. En cas de manque d'une des données biologiques, radiologiques ou empêchant le calcul du score de sPESI, les dossiers ont été classés comme « non interprétables ».

- A partir de ces données, il a été évalué, si les patients qui auraient pu être traités en ambulatoire (sPESI recalculé à posteriori = 0) étaient décédés ou avaient consulté aux urgences dans les 30 jours, et ce, grâce à l'analyse des dossiers du progiciel ResUrgences® et des comptes rendus d'hospitalisation accessibles via le logiciel TELEMAQUE.

- Les traitements instaurés en sortie d'hospitalisation, ont également été recueillis grâce aux comptes rendus d'hospitalisation disponibles sur le serveur TELEMAQUE. Puis analysés, après l'exclusion du patient décédé aux urgences et des patients traités en ambulatoire, ramenant la population à 120 patients.

❖ Pour le critère de jugement secondaire :

Une analyse a été faite chez tous les patients de plus de 50 ans, ayant bénéficié d'une tomodensitométrie thoracique et de la réalisation d'un dosage des DDimères aux urgences du CHU de Poitiers du 1^{er} septembre 2014 au 29 février 2016.

Le but étant, de juger l'application de la règle des DDimères corrigés à l'âge (seuil de positivité des DDimères = âge (en années) x 10 µg/l). L'utilisation de cette règle était jugée incorrecte si les patients avec des DDimères < (10 µg/l x âge), au-delà de 50 ans, avaient eu une tomodensitométrie thoracique.

Les résultats de ces « angioscanners injustifiés », ont ensuite été analysés grâce au logiciel PACS.

4.3.3 Analyse statistique :

Pour l'analyse descriptive, les données ont été recueillies dans un tableur Microsoft Excel® 2010 (Microsoft Corporation Redmond, WA, USA).

Les variables quantitatives sont présentées sous forme de moyennes et d'écarts types.

Les variables qualitatives sont présentées sous forme d'effectifs et de pourcentages.

4.4 Ethique :

L'accord d'un comité d'éthique n'était pas nécessaire pour le déroulement de cette étude.

5. Résultats

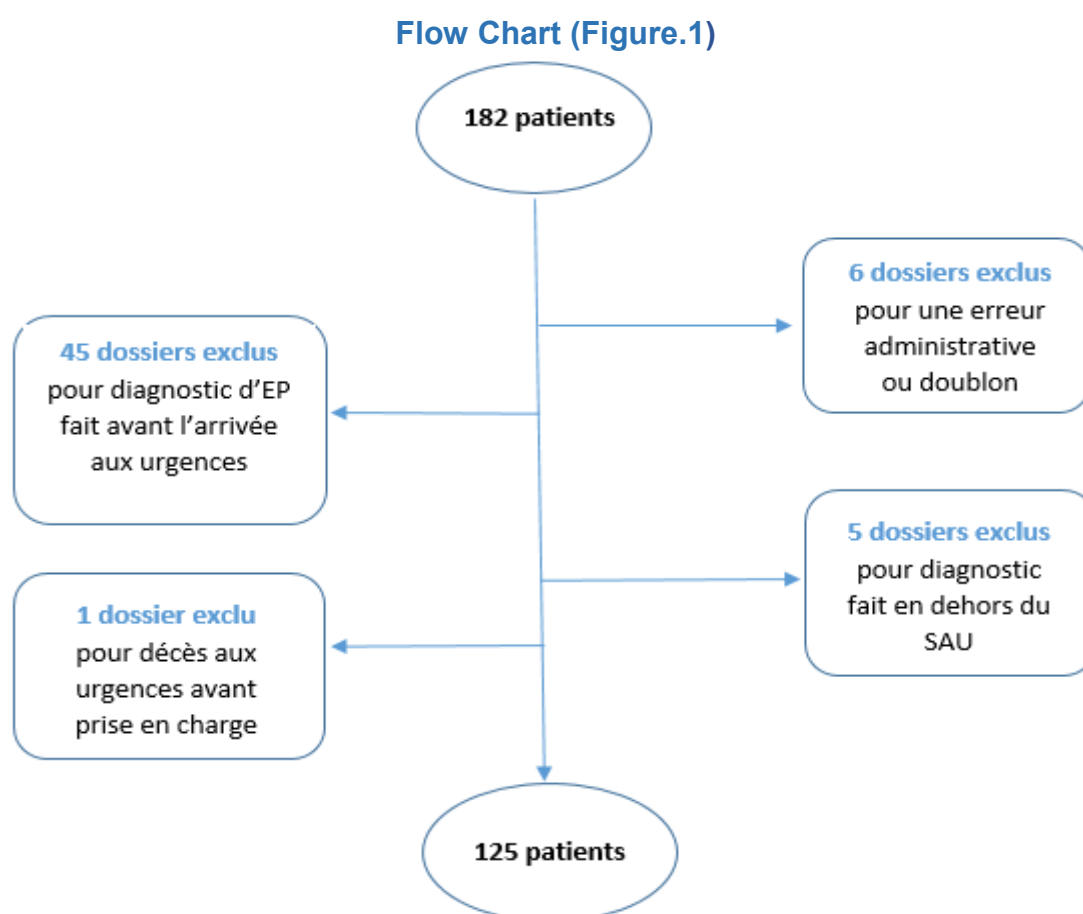
5.1 Analyse descriptive du critère de jugement principal :

5.1.1 Population étudiée :

5.1.1.1 Sélection des dossiers :

Parmi les 182 dossiers de la requête initiale, seuls 125 (68,6%) ont été retenus pour l'analyse finale des résultats.

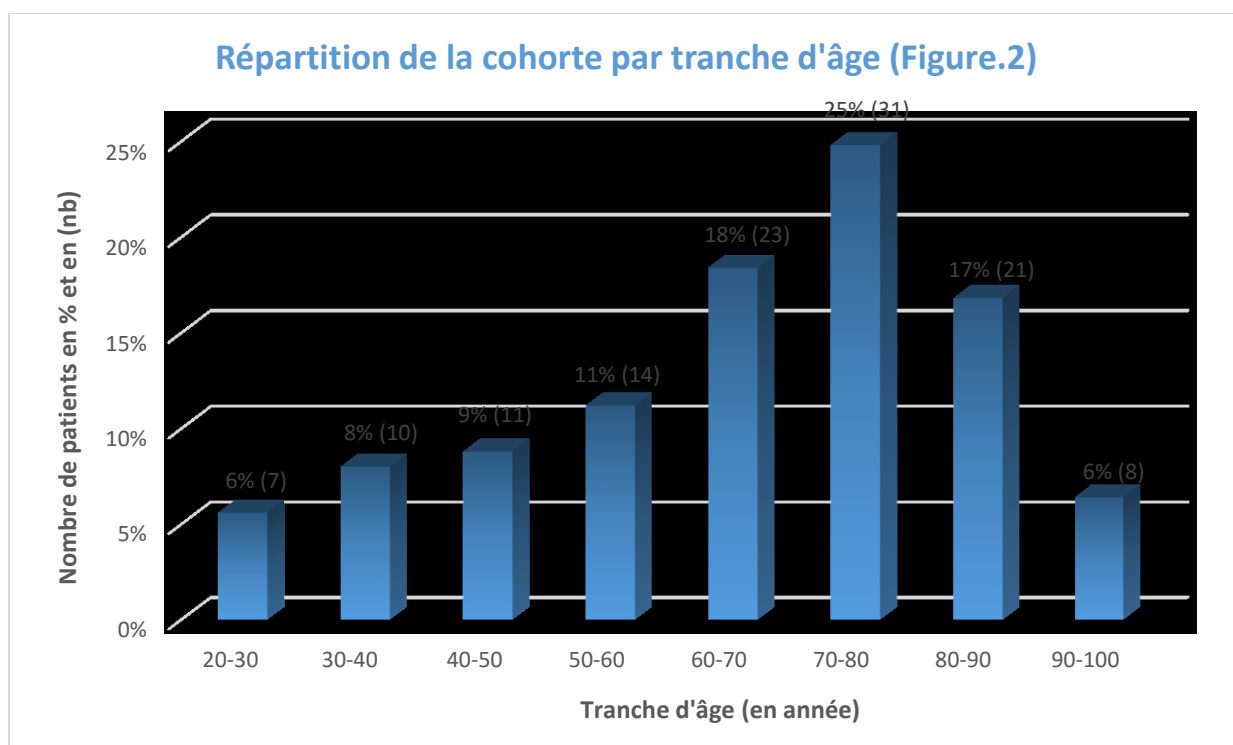
Ce résultat a été obtenu après exclusion de 6 dossiers pour doublon ou erreur administrative, de 45 patients pour lesquels le diagnostic d'embolie pulmonaire a été fait avant leur arrivée aux urgences, et 5 pour des diagnostics faits à postériori dans les services d'hospitalisation (scintigraphie pulmonaire programmée et réalisée dans le service (souvent UHA ou UHCD) mais dossiers clôturés avec code CIM-10 « embolie pulmonaire » aux urgences) et 1 patient décédé à l'arrivée aux urgences. (Figure.1)



5.1.1.2 Caractéristiques de la population :

Dans cette cohorte finale, il y avait 64 femmes (51%) pour 61 hommes (49%) soit un sex-ratio de 0,95.

La tranche d'âge la plus représentée dans cette cohorte est celle des 71-80 ans qui totalise 25% de la population soit 31 patients, suivi de près par les 61-70 ans (23 patients soit 18%). La moyenne d'âge de cette population est de 65 ans. (Moyenne = 64.97 années, écart type +/- 18,75). (Figure.2)

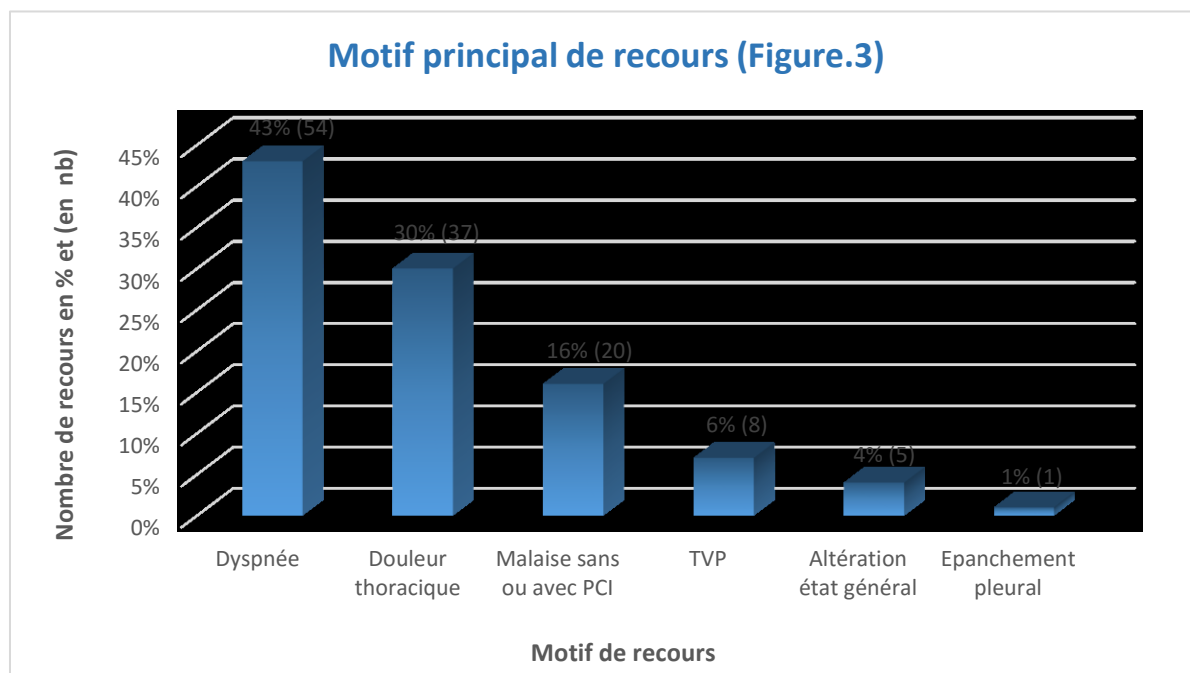


5.1.1.3 Motifs de recours aux urgences :

Après analyse des principaux motifs d'admission aux urgences, les résultats mettent en évidence que dans 54 cas (43,2%) le motif de recours principal est une dyspnée, dans 37 cas (29,6%) il s'agit d'une douleur thoracique et dans 20 cas (16%) d'un malaise avec ou sans perte de connaissance.

On retrouve également, 8 patients (6.4%) qui consultent pour suspicion de TVP, 5 cas (4%) admis pour altération de l'état général, 1 cas (0.08%) pour un épanchement pleural sur une radiographie effectuée en ville. (Figure.3)

On peut également observer que 11 patients (8,8%) avaient déjà des résultats de D-dimères positifs sur des prélèvements effectués en ville.

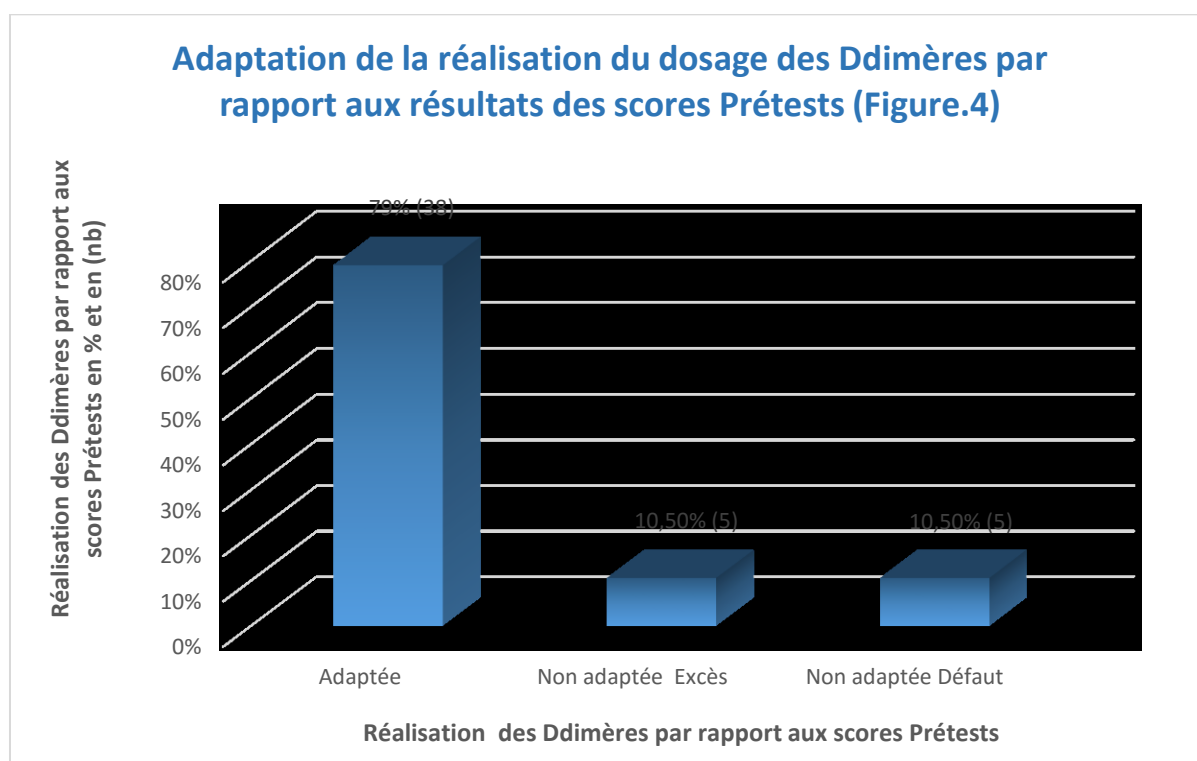


5.1.2 Adéquation de la prise en charge des embolies pulmonaires par rapport aux recommandations :

5.1.2.1 Score Prétest et D dimères :

Le score de Genève révisé est calculable directement via le logiciel ResUrgence ®, ce score est d'ailleurs le seul retrouvé explicitement inscrit dans les dossiers et concerne 48 patients, soit 38.4% de la population.

Dans les 48 dossiers, où ces scores apparaissent, on peut observer que la réalisation du dosage des D dimères est adaptée dans 38 cas (soit 79%), effectuée en excès dans 5 cas (soit 10,5%) et n'est pas faite, à défaut, dans 5 autres cas (soit 10,5%), pour lesquels, les patients bénéficient d'emblée d'un angioscanner thoracique. (Figure.4)



5.1.2.2 Score de PESI et Evaluation Pronostique :

a) Réalisation du score PESI ou sPESI :

Les résultats montrent, que le score pronostic de PESI ou sPESI est réalisé dans 11% des cas (soit 14 patients). Ces résultats secondairement classés par année, permettent de mettre en évidence que, sur la population incluse les deux premiers mois de 2016, 47% des dossiers (soit 9 patients) contiennent un score pronostic PESI ou sPESI clairement calculé, contre 0% sur les 4 derniers mois de 2014 et 6% (5 dossiers) pour l'année 2015. (Tableau.1)

Réalisation du score Pronostic PESI ou sPESI (Tableau.1)

PESI ou sPESI	Nombre	% par année	% de la population totale
Total	125	-	100%
Fait	14	-	11%
Non fait	111	-	89%
Par année			
2014	29	100%	23%
Fait	0	0%	0%
Non fait	29	100%	23%
2015	77	100%	62%
Fait	5	6%	4%
Non fait	72	94%	58%
2016	19	100%	15%
Fait	9	47%	7%
Non fait	10	53%	8%

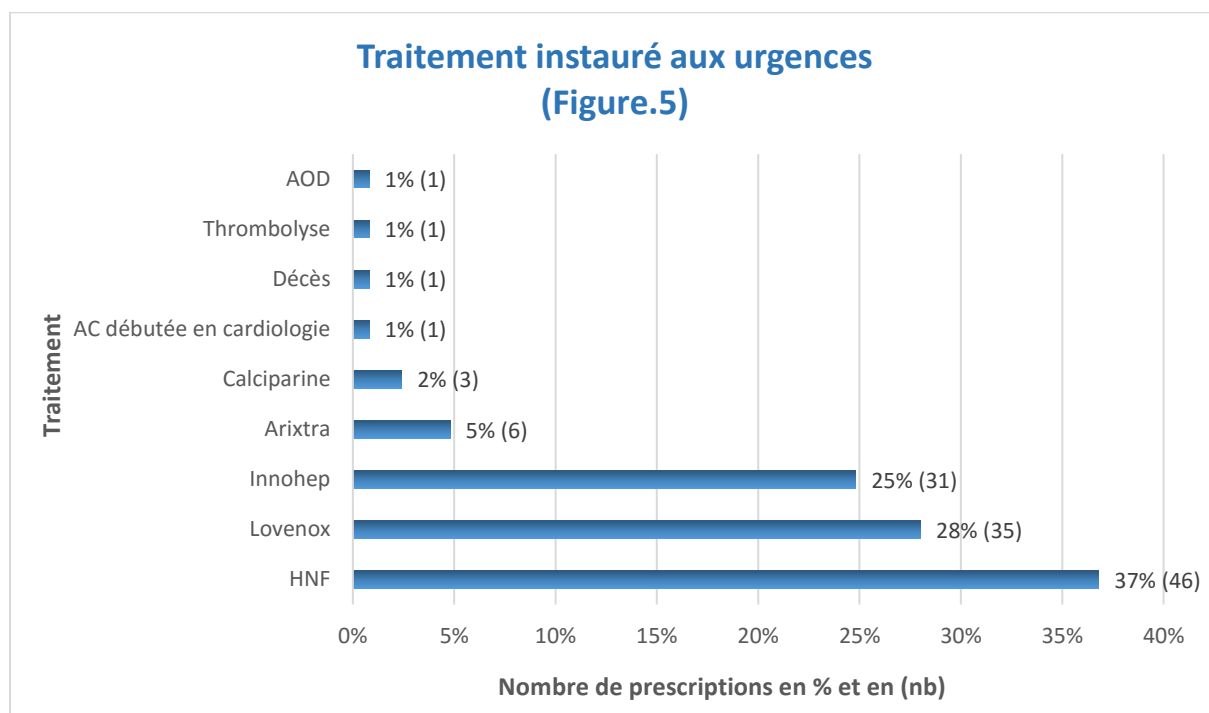
b) PESI ou sPESI et orientation :

Sur les 14 dossiers bénéficiant d'une évaluation pronostique, 12 dossiers (soit 85,7%) ont été évalués grâce au score de PESI et 2 dossiers (soit 14,3%) grâce au score sPESI.

Après application de l'algorithme pronostic de l'ESC 2014, associant le score PESI ou sPESI aux critères biologiques et radiologiques, il apparaît que 10 patients (soit 71,5%) ont été orientés de manière adaptée. (4 patients (28,5%) pris en charge en USIC ou réanimation chirurgicale, 6 patients (42,8%) hospitalisés en service traditionnel).

En revanche, 4 patients (28,5%) n'ont pas été pris en charge de manière appropriée ; soit hospitalisés alors qu'une prise en charge ambulatoire était envisageable pour 2 d'entre eux (soit 14,2%), ou au contraire, hospitalisés en service traditionnel alors que les éléments radio-biologiques orientaient vers un score pronostic intermédiaire haut, justifiant une hospitalisation en service de soins continus, pour les 2 autres patients (14,2%).

5.1.2.3 Prise en charge thérapeutique aux urgences :



L'analyse des données, met en évidence une nette prédominance des prescriptions d'héparines de bas poids moléculaire (Lovenox® (Enoxaparine), Innohep® (Tinzaparine)) et d'Arixtra® (Fondaparinux), qui représentent 58,4% des traitements instaurés (soit pour 73 patients).

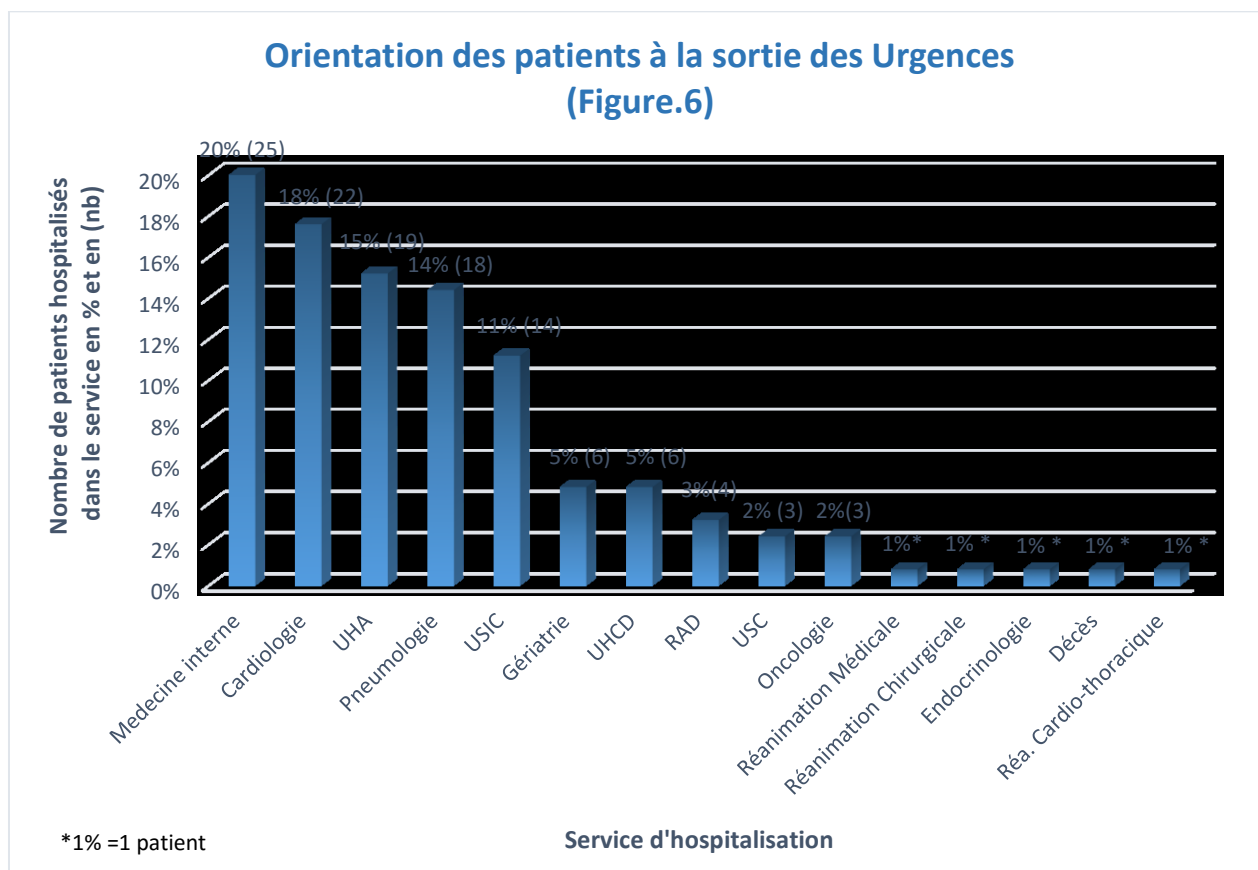
Néanmoins, on note également une forte incidence de la prescription des HNF en IVSE, pour 36,8% des cas (soit 46 patients). (Figure.5)

Après étude des antécédents des patients, on observe que parmi les patients traités par HNF IVSE ou Calciparine® sous cutané (SC), 6 patients (soit 4.8%) souffraient d'insuffisance rénale connue, et 6 patients (soit 4.8%) présentaient une obésité morbide. Le seul patient (0,8%) ayant bénéficié de la thrombolyse pour une embolie pulmonaire à haut risque n'a pas été préalablement traité par HNF.

Il apparaît donc que 34 patients (soit 27,2%) ont été traités par HNF (IVSE ou SC) sans raison valable évoquée explicitement dans le dossier ResUrgences®. (Selon les recommandations ESC 2014 [2]).

Concernant, les anticoagulants oraux directs (AOD), leur utilisation en première intention reste faible, il n'y a qu'une seule prescription de Xarelto® (Rivaroxaban) (soit 0.08%). Les prescriptions des relais anticoagulants par AOD ou AVK dès les urgences, apparaissent clairement dans 9 dossiers (7,2%) : 5 relais par AVK (soit 4,0%) et 4 relais par AOD (soit 3,2%).

5.1.2.4 Orientation :



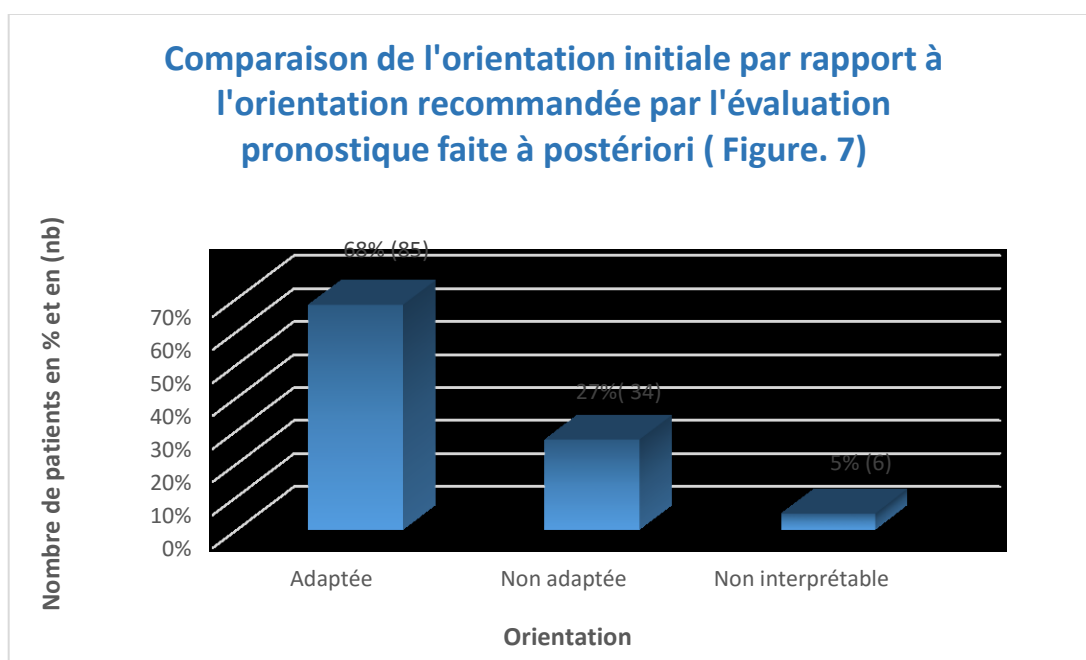
L'analyse de l'orientation des patients à la sortie du service des urgences met en évidence, une prédominance de la répartition de ceux-ci dans 3 services dit « d'hospitalisation traditionnelle » (service ne permettant pas une surveillance continue scopée) que sont par ordre croissant la Médecine interne (20%, soit 25 patients), la Cardiologie (18% soit 22 patients) et la Pneumologie (14% soit 18 patients).

Les patients nécessitant une surveillance continue sont hospitalisés principalement en Soins Intensifs de Cardiologie (USIC) (11% soit 14 patients). (Figure.6)

Les 19 patients (15,2%) hébergés en UHA, ont secondairement été hospitalisés dans les services initialement souhaités par le médecin urgentiste. On dénombre, 8 hospitalisations (6,4%) en Gériatrie, 5 (4%) en Oncologie, 3 (2,4%) en Pneumologie, 1 (0,8%) en Cardiologie, 1 (0,8%) en Médecine interne et 1 (0,8%) pour lequel cela n'était pas mentionné dans le dossier ResUrgences®.

5.1.2.5 Evaluation Pronostique à Posteriori :

Après comparaison des résultats, on observe que l'orientation initiale était adaptée dans 68% des cas (soit 85 dossiers), non adaptée dans 27% des cas (soit 34 dossiers) et non interprétable par manque de données dans 5% des cas soit (6 dossiers). (Figure.7)



Nous nous sommes ensuite intéressés à ces 34 patients (27%) pour lesquels l'orientation n'était pas appropriée. Il ressort de ces résultats, que 20 patients (soit 16% de la population totale) auraient pu, selon les critères de l'ESC 2014 [2], être pris en charge en ambulatoire. (Tableau.2)

Orientation corrigée à postériori (Tableau.2)

Orientation corrigée	Population (en Nombre)	En % de population mal orientée	En % par rapport à la population totale
Retour à domicile possible	20	59%	16%
Service traditionnel possible	5	15%	4%
Soins intensifs nécessaire	9	26%	7%
Total	34	100%	27%

Enfin, une recherche a été effectuée concernant cette sous population de 20 patients (16% de la population totale) qui auraient pu être pris en charge en ambulatoire. Cette analyse retrouve que ces patients ont été hospitalisés en moyenne 5,2 jours (écart type : +/- 5,45 jours). Hospitalisation essentiellement prolongée dans un souci d'équilibration de l'anticoagulation curative (pour 8 patients soit 40%).

La recherche effectuée grâce aux dossiers Resurgences® et aux courriers obtenus sur le serveur TELEMAQUE, permet de constater qu'il n'y a eu aucun décès dans cette population dans les 30 jours suivant la prise en charge pour embolie pulmonaire.

Concernant les complications, 3 patients (15%) ont dû être ré-hospitalisés dans les 30 jours pour des pneumopathies. Un patient (5%) a consulté aux urgences pour un malaise sans perte de connaissance et a pu être réorienté à domicile après un bilan clinico-biologique rassurant. Et un patient (5%) est resté hospitalisé pendant 22 jours pour une complication sous AVK (hématome du psoas).

5.1.2.6 Traitements instaurés dans le service d'hospitalisation :

L'analyse des traitements instaurés en sortie d'hospitalisation montre que les AVK sont le traitement préférentiel, représentant 47% des prescriptions (soit 56 patients), contre 29% (soit 35 patients) pour les HBPM et seulement 18% (soit 22 patients) pour les AOD. (Tableau.3)

Traitement anticoagulant en sortie d'hospitalisation (Tableau.3)

Classe thérapeutique	Médicaments	%	Nombre
AVK			
	Coumadine® (Warfarine)	25%	30
	Préviscan® (Fluindione)	22%	26
	Total:	47%	56
HBPM			
	Lovenox® (Enoxaparine)	5%	6
	Innohep® (Tinzaparine)	24%	29
	Total:	29%	35
AOD			
	Xarelto® (Rivaroxaban)	16%	19
	Eliquis® (Apixaban)	2,5%	3
	Total:	18,5%	22
Décès au cours de l'hospitalisation		2,5%	3
Non renseigné		3%	4
	TOTAL:	100%	120

Après croisement de ces résultats avec ceux des évaluations pronostiques réalisées à postériori, il apparaît que parmi les 18,5% de patients (22), sortis avec un traitement par AOD, 8 patients soit 6,4% étaient éligibles à une prise en charge en ambulatoire initiale (sPESI évalué à bas risque).

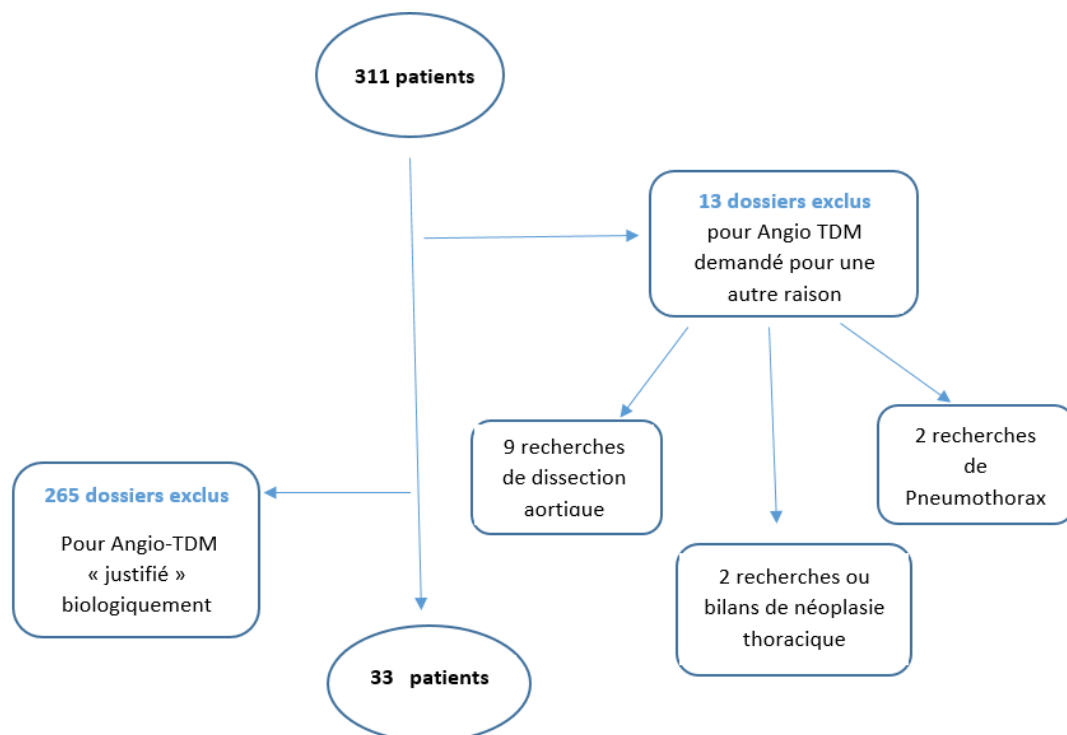
5.2 Analyse du critère de jugement secondaire :

5.2.1 Etude de la population :

L'analyse de cette cohorte qui regroupait les patients de plus de 50 ans, ayant eu un angioscanner thoracique entre septembre 2014 et février 2016 a permis de sélectionner 311 dossiers. Parmi ces dossiers, 13 ont été retirés car les angioscanners avaient été réalisés pour une autre raison que la recherche d'une embolie pulmonaire et celle-ci était mentionnée clairement dans le dossier (9 cas pour rechercher une dissection aortique, 2 cas pour éliminer un pneumothorax et 2 pour recherche ou bilan de néoplasie), ont également été exclus les 265 dossiers pour lesquels l'angioscanner était biologiquement justifié (Ddimères supérieurs au seuil corrigé à l'âge).

Il restait au final 33 patients (soit 11% de la cohorte initiale) pour lesquels la réalisation d'un angioscanner thoracique n'était pas recommandée après dosage des Ddimères. (Figure.8)

Flow Chart (Figure.8)



La population finale se composait de 23 femmes et 10 hommes (sex-ratio : 0,43), pour une moyenne d'âge de 68 ans (+/- 10,1 années). Après analyse des principaux antécédents de ces patients, on remarque que 5 (soit 15%) sont insuffisants rénaux chronique (DFG entre 30 et 45ml/min/1.73m2).

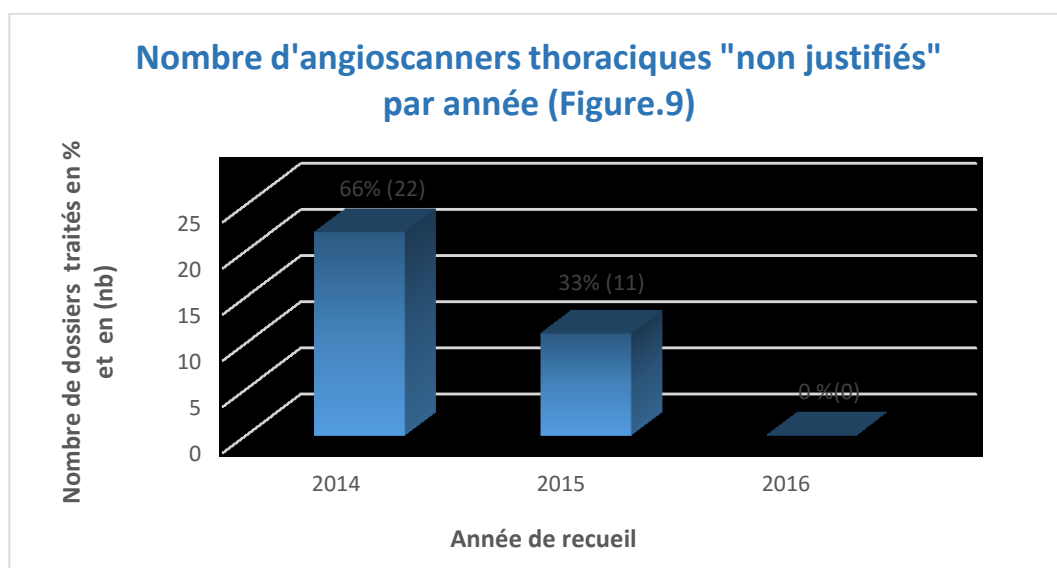
5.2.2 Ddimères corrigés à l'âge et réalisation d'une tomodensitométrie

thoracique :

Chez ces 33 patients (100%), les Ddimères étaient supérieurs à 500ng/ml mais après correction, tous avaient des Ddimères inférieurs au seuil corrigé à l'âge, défini par « 10 µg/l (ou ng/ml) x l'âge ».

Concernant l'intérêt de ces angioscanners thoraciques « non justifiés », il s'avère qu'après relecture de tous les comptes rendus validés par des radiologues, aucun ne met en évidence d'embolie pulmonaire (0%).

Dans un second temps, nous avons évalué l'évolution des pratiques concernant la réalisation d'angioscanners thoraciques « non justifiés » (selon la règle des Ddimères corrigés à l'âge) en comparant le nombre de dossiers recueillis au fil des années. (Figure.9)



6. Discussion :

6.1 Argumentation des résultats :

❖ Population étudiée :

Dans cette cohorte, on retrouve une légère prédominance féminine, avec un sex ratio à 0,95 (51% de femmes). La tranche d'âge la plus représentée est celle des 71-80 ans qui regroupe 25% de la population (soit 31 patients). La moyenne d'âge est de 65 ans.

Notre population est comparable en termes d'âge et de sexe aux données de la littérature. [8,9,10,11].

Les critères d'exclusion de l'étude avaient été définis afin de limiter les biais de sélection. En effet, la connaissance préalable du diagnostic ou la réalisation d'un angioscanner thoracique en dehors du SAU du CHU de Poitiers, pouvait changer l'attitude diagnostique et thérapeutique du praticien et risquait d'apporter un biais dans l'analyse des résultats.

❖ Motif de Recours :

Concernant les motifs de recours aux urgences, la dyspnée est le symptôme le plus souvent présenté par les patients (54 cas soit 43%). Suivi par les sensations de douleurs thoracique (37 cas soit 29,6%) ou encore de malaises avec ou sans perte de connaissance (20 cas soit 16%). Ces données sont corrélables à la littérature et correspondent, malgré la grande variabilité symptomatologique de cette pathologie, aux manifestations les plus fréquemment présentées par les patients. [11,12,13]

Ces valeurs sous-estiment probablement la réalité, du fait de l'analyse unique du critère de recours « principal » exprimé par le patient. En effet, certains d'entre eux présentaient probablement plusieurs de ces symptômes lors de leur arrivée aux urgences du CHU de Poitiers.

❖ Score prétest :

Les résultats montrent que le prétest est peu effectué lors du diagnostic des embolies pulmonaires au SAU du CHU de Poitiers. En effet, il est réalisé dans 48 dossiers (soit 38,4% des cas), ce résultat peut être expliqué par plusieurs choses, notamment le manque de connaissance du personnel médical concernant son intérêt et son efficacité, ou peut-être, la solution de la facilité liée à la réalisation de Ddimères pour tous patients suspects d'embolie pulmonaire.

De même, il est également probable que ces valeurs soient sous estimées par l'absence de notification explicite du score prétest dans le dossier ResUrgences® alors que celui-ci avait été effectué malgré tout. Globalement, lorsque ces tests sont réalisés, la prise en charge qui en découle est adaptée (79% des cas soit 38 dossiers).

En comparaison, lors d'une évaluation de pratiques professionnelles sur la prise en charge diagnostique des embolies pulmonaires réalisée au CHU de Poitiers entre 2006 et 2011 [13], le taux de réalisation des scores prétests clinique était de 6%, et il était de 2% dans une étude rétrospective réalisée au CHU de PAU en 2010 [14], on observe donc malgré tout, une amélioration progressive de nos pratiques.

Cette évolution est nécessaire, car le problème de la sous-utilisation des scores prétests est qu'elle entraîne une mauvaise utilisation des autres outils diagnostics qu'ils soient biologiques ou radiologiques et les conséquences en sont alors multiples (allongement du temps de passage, irradiation inutiles...).

L'utilité de ces scores prétests ayant déjà été démontrée par de nombreuses méta analyses [15,16], des efforts sont encore à fournir, afin de corréliser nos pratiques aux recommandations actuelles et ainsi améliorer nos performances diagnostiques.

❖ Score de PESI et Evaluation pronostique :

Dans ce travail, les scores PESI ou sPESI sont très peu réalisés (11% des cas soit seulement 14 patients). Parmi eux, 12 sont des scores de PESI et 2 des scores sPESI. Lorsqu'ils sont utilisés, ils aboutissent dans 71% des cas à une orientation et une prise en charge adaptée selon les recommandations de l'ESC 2014. [2]

Ce faible taux d'utilisation peut être en lien avec le temps nécessaire à la diffusion des recommandations. Une analyse temporelle retrouve d'ailleurs une augmentation progressive du taux d'utilisation du score PESI ou sPESI (0% de réalisation en 2014 contre 47% en 2016). De la même manière que pour les scores prétests, il est également possible que la réalisation des scores PESI soit sous-estimée par défaut de notification claire dans les dossiers médicaux ResUrgences®.

Le défaut d'application et les erreurs d'interprétation de ce score pronostic entraînent des erreurs d'évaluation pronostique et donc, d'orientation et de prise en charge thérapeutique qui peuvent être délétères pour le patient.

Nous devons donc améliorer nos pratiques en utilisant de manière plus importante le score PESI ou bien le score sPESI. Ce dernier est d'ailleurs plus simple d'utilisation et ceci, sans qu'il n'y ait de différence significative, entre ces deux scores, en termes d'efficacité pour prédire le risque de mortalité à 30 jours ou la survenue de complications graves, comme le montre la méta-analyse publiée dans Respiratory Research en 2012 par Zhou et al. [17]

❖ Prise en charge thérapeutique :

Trente-quatre patients (27%) ont été traités par HNF, alors qu'une anticoagulation par HBPM ou Arixtra® aurait dû être initiée selon les recommandations de l'ESC 2014 [2] et engendre ainsi un risque accru d'accident hémorragique et de thrombopénie induite par héparine. [18]

Ces valeurs mettent en évidence la persistance d'une sur-utilisation de l'HNF dans le traitement des embolies pulmonaires, en dehors des recommandations actuelles, selon lesquelles, sauf pour les patients souffrant d'obésité, d'insuffisance rénale chronique (Clairance $<30\text{ml/min/1.73m}^2$) ou susceptible d'être candidat à une thrombolyse, l'anticoagulation recommandée s'oriente vers les HBPM ou l'Arixtra®. Il est possible que ces résultats soient le reflet d'un manque de connaissance concernant les nouvelles recommandations en termes de thérapeutique.

La prescription des anticoagulants oraux directs (AOD), pratiques d'utilisation notamment pour les patients dont la prise en charge peut se faire en ambulatoire, ne s'est pas encore démocratisée aux urgences du CHU de Poitiers. (Une seule prescription (0.08%), faite sur les conseils d'un cardiologue). Il est probable que ces chiffres soient liés à un manque de formation des médecins urgentistes concernant cette classe thérapeutique, possiblement associé à la crainte que véhicule, pour le moment, le peu d'antidotes utilisables et le manque d'accessibilité de ceux-ci en cas d'accident hémorragique grave.

L'amélioration de nos pratiques devra passer par la mise en place de protocoles et de formations dédiées, afin que les patients pouvant être éligibles à recevoir ce traitement, puissent en bénéficier. [7]

Pour rappel les AOD sont reconnus dans de nombreuses études pour leur facilité de prise (per os), l'absence de surveillance biologique, la diminution du risque hémorragique [2,5,6,7] et depuis peu l'émergence d'antidotes, leur utilisation devrait donc tendre à augmenter dans les prochaines années.

❖ Orientation :

L'analyse concernant l'orientation des patients pris en charge pour des embolies pulmonaires montre que, malgré une orientation plus importante dans 3 services d'hospitalisation traditionnelle (Médecine Interne, Cardiologie et Pneumologie) et en USIC pour les patients nécessitant une surveillance continue, 37% des patients (47 personnes) sont répartis de manière ponctuelle dans d'autres services (Oncologie, Endocrinologie...) et seulement 4 ont été pris en charge en ambulatoire.

Cette disparité, soulève la nécessité d'uniformiser la répartition des patients présentant une embolie pulmonaire et ce, afin d'optimiser leurs prises en charge par des équipes habituées à ces pathologies et ainsi éviter les erreurs. Cette optimisation pourrait se faire grâce à la création de « filières embolie pulmonaire » spécifiques à chaque classe de risque après évaluation pronostique (haut risque, risque intermédiaire haut/bas, bas risque).

❖ Evaluation pronostique à Posteriori :

L'évaluation à posteriori du score pronostic met en évidence que, malgré l'absence de réalisation du score de PESI ou sPESI dans 89% des dossiers, les patients sont pris en charge de manière adaptée dans 68% des cas (soit 85 dossiers).

Il est intéressant de constater que sur les 27% (34) de patients dont la prise en charge n'était pas adaptée, 16% (20) d'entre eux auraient pu être pris en charge en ambulatoire et au lieu de cela, sont restés hospitalisés en moyenne 5,2 jours. Par ailleurs, pour ces patients, l'analyse des dossiers TELEMAQUE et ResUrgences® ne relate aucun décès dans les 30 jours.

En revanche, 8 des 20 patients (40%) candidats à une prise en charge en ambulatoire sont restés hospitalisés quelques jours de plus pour des soucis d'équilibration de l'anticoagulation dont un patient pour une complication sous AVK (hématome du psoas). Trois patients (15%) ont dû être ré hospitalisés dans les 30 jours pour des pneumopathies.

Ces données peuvent être comparées à la littérature actuelle, par exemple, à l'étude de Aujeski et al, publiée dans Lancet en 2011 [19], qui comparait le risque de décès et de survenue de complications à 90 jours entre des patients hospitalisés et des patients pris en charge en ambulatoire, après avoir été évalués PESI à bas risque. Cette étude ne met pas en évidence d'augmentation significative concernant le risque de mortalité (taux de mortalité estimé à 0,6% à 90 jours dans les deux groupes) ni de survenue d'accidents hémorragiques (1,8% d'accidents hémorragiques dans le groupe ambulatoire). La durée d'hospitalisation moyenne était de 3,1 jours.

Ces valeurs mettent en évidence une nette sous-utilisation de la possibilité de prendre en charge ces patients de manière ambulatoire.

Il est probable que la prise en charge en ambulatoire de cette pathologie soit encore crainte par nombre de praticiens, entraînant encore à ce jour une limitation de ces pratiques. Ces suppositions se confirment dans la littérature, par exemple dans une étude rétrospective sortie dans la revue *Thrombosis* en 2015, de Shafiq et al, les auteurs mettaient en évidence que seulement 9% des patients pour lesquels le score de PESI était à bas risque, étaient pris en charge en ambulatoire ou hospitalisés pour une durée inférieure à 3 jours, dans les autres cas ils ne retrouvaient pas de différence significative en terme de durée d'hospitalisation par rapport aux embolies pulmonaires évaluées à risque élevé ou intermédiaire. [20]

Il semble également évident que l'absence de protocole concernant la prise en charge de ces patients en ambulatoire est un frein à cette pratique. En effet, il est difficile de définir seul, les critères ne permettant pas une prise en charge en ambulatoire, ceux-ci n'étant pas listés explicitement dans les recommandations de l'ESC 2014 [2]. L'amélioration de ces chiffres serait donc probablement favorisée par la mise en place d'une « filière courte » des embolies pulmonaires, protocolisée et élaborée en collaboration avec l'ensemble des équipes médicales concernées, celle-ci permettrait de rassurer les praticiens concernant le suivi et l'évolution de leurs patients en ambulatoire.

Ce travail montre donc, qu'une prise en charge en ambulatoire pour les patients à « Bas risque » est possible et intéresse un certain nombre de patients, mais qu'il est encore nécessaire de définir au préalable une organisation et un suivi en externe afin d'apprécier l'efficacité et l'observance thérapeutique. Sa mise en place permettrait notamment de limiter le coût sanitaire lié à des hospitalisations non nécessaire.

❖ Traitements instaurés durant l'hospitalisation :

Cette analyse, permet de faire le point sur l'impact des prescriptions faites aux urgences, sur l'anticoagulation finale en sortie d'hospitalisation.

Elle montre que 47% (56) des patients sont ressortis avec un traitement par AVK seul, 29% (35 patients) avec un traitement par HBPM associé à un relai AVK en cours et 18% (22 patients) avec un traitement par AOD.

Il est intéressant de constater que 18% (22) des patients sont rentrés chez eux avec un traitement par AOD, alors que, le relai par ceux-ci n'était prescrit, dès les urgences, que dans 3.2% (4) des cas.

Ces chiffres, montrent un développement progressif de cette classe thérapeutique, qui va probablement encore tendre à s'accroître dans l'avenir, et ce même si les AVK reste encore la classe préférentiellement utilisée avec 47% (56) des prescriptions en sortie d'hospitalisation.

Les délais concernant les relais HBPM ou HNF avec les AOD n'ont pas été retrouvés dans les comptes rendus d'hospitalisation TELEMAQUE, néanmoins ils soulèvent une question intéressante qu'il faudra explorer grâce à une analyse prospective, car sur les 18% de patients sortis sous AOD, 8 (6,4%) d'entre eux étaient éligibles à une prise en charge en ambulatoire initiale et aurait pu être d'emblée traité par Rivaroxaban (Xarelto®) ou Apixaban (Eliquis®) sans nécessité d'une anticoagulation préalable par HBPM ou Arixtra®. [2]

Ces pratiques sont intéressantes à développer car elles permettent une réduction des actes invasifs liés à l'injection sous cutané, ainsi qu'une diminution des effets indésirables liés au geste (hématome au point de ponction, douleur, infection locale...), tout en favorisant ainsi une meilleure observance des patients.

❖ Analyse du critère de Jugement secondaire :

L'analyse du critère de jugement secondaire s'est faite à partir de 33 dossiers, au sein desquels, 100% des patients âgés de plus de 50 ans, ayant eu une tomodensitométrie thoracique « non justifiée » (= Ddimères corrigés à l'âge inférieur au seuil de positivité) ne présentaient pas d'embolie pulmonaire.

Ces résultats, sont corrélables aux dernières publications. Une étude prospective multicentrique publiée dans JAMA en 2014 par Righini et al [3], appuyée par une étude rétrospective antérieure de Douma et al, publiée dans BMJ 2010 [4], montre que sur les 2898 patients présentant un score prétest faible ou intermédiaire, 331 avaient des DDimères compris entre 500µg/L et la valeur seuil corrigée à l'âge et parmi eux, 1 seul patient (0,3%) a présenté un évènement thromboembolique lors du suivi à 3 mois. De même, sur les 200 patients de plus de 75 ans présentant des Ddimères supérieurs à 500µg/L mais inférieurs au seuil corrigé à l'âge, aucun (0%) n'a présenté de manifestation thromboembolique lors des 3 mois de suivi.

Dans la même étude [3], il est montré que cette correction à l'âge permettrait d'augmenter de 20% le nombre de test Ddimères considérés comme négatif et cela sans augmenter le nombre de faux négatifs par rapport à un seuil à 500µg/L, et ce particulièrement après 80ans.

Ces études appuient la validité de nos résultats et confortent l'intérêt de la correction des D-dimères à l'âge afin de limiter la surconsommation injustifiée d'imageries thoraciques qui entraîne des irradiations inutiles et peut être responsable de problèmes rénaux induits par les produits de contraste. Elle permettrait également une réduction des dépenses du système de santé.

Cette analyse met également en évidence l'évolution progressive des pratiques et des connaissances au fil des années (22 imageries « non justifiées » en 2014 contre 0 début 2016), notamment grâce à la formation continue et confirme l'importance de celle-ci.

6.3 Validité des résultats :

Nous sommes naturellement confrontés dans cette étude, de par la réalisation d'une analyse rétrospective, à certaines limites.

Tout d'abord, le mode d'inclusion des dossiers sur les critères de codage CIM-10 du progiciel ResUrgences®, constitue un biais de sélection. En effet, il se peut que certains dossiers d'embolie pulmonaire n'aient pas été codés ainsi par les médecins des urgences de Poitiers, et n'aient donc pas été sélectionnés. Il est également possible, devant la difficulté que représente le diagnostic d'embolie pulmonaire que certains patients n'aient pas été diagnostiqués, entraînant une sous-estimation de la population réelle.

De plus, il existe un biais d'information, inhérent au recueil rétrospectif des variables étudiées. En effet, il est possible que certains résultats soient faussés par des données manquantes au niveau des dossiers médicaux. Notamment concernant la réalisation des scores prétests ou scores de PESI.

Enfin, il s'agit d'une étude mono-centrique réalisée sur une courte durée, limitant ainsi sa validité externe et la puissance de l'analyse statistique.

6.4 Réflexions et perspectives d'amélioration :

Cette analyse rétrospective de nos pratiques a permis de mettre en évidence des écarts entre la prise en charge des embolies pulmonaires aux urgences du CHU de Poitiers et les recommandations actuelles. [2]

Plusieurs éléments y participent, notamment des facteurs professionnels (manque de connaissances des praticiens concernant les nouvelles recommandations) et institutionnels (absence de protocole de prise en charge validé au sein du service).

Cette étude réalisée dans le but de faire évoluer nos pratiques et d'optimiser les soins apportés à nos patients, ouvre la porte à de nombreuses propositions de travail, qui nous l'espérons permettront dans un avenir proche d'améliorer la qualité des soins conférés aux patients dans notre service.

Ces propositions peuvent être regroupées en plusieurs axes :

- Tout d'abord, l'amélioration de la prise en charge diagnostique par :
 - L'intégration des algorithmes décisionnels concernant les scores prétests clinique et la règle des DDimères corrigés à l'âge dans le Progiciel ResUrgences®.

- Ainsi que l'amélioration de l'évaluation pronostique et de la prise en charge thérapeutique qui en découle par :
 - L'intégration d'un algorithme décisionnel dans le progiciel Resurgences®, incluant le score de PESI ou sPESI et les critères biologiques et radiologiques permettant de définir l'orientation et la thérapeutique à initier.
 - La mise à disposition des recommandations de prise en charge thérapeutique dans le service.
 - La sensibilisation de l'équipe médicale à l'utilisation des AOD.

- Enfin, poursuivre l'optimisation de la qualité de soins :
 - Formation continue des médecins et des internes aux recommandations.
 - Etablissement d'un protocole de prise en charge diagnostique et thérapeutique des embolies pulmonaires, validé au sein du service et accessible à chacun via le progiciel ResUrgences®.
 - Proposer une réflexion institutionnelle sur l'orientation des patients nécessitant une hospitalisation, à partir des critères de l'évaluation pronostique proposés par l'ESC 2014. [2]
 - Réévaluation des actions mises en place à distance par une nouvelle étude de préférence prospective.

- Projet : Création d'une Filière de prise en charge en ambulatoire des embolies pulmonaires sPESI 0 ou PESI I/II.

Cette filière aurait pour but, de limiter les hospitalisations « non justifiées » selon les recommandations de l'ESC 2014 [2] et de rassurer les praticiens sur la prise en charge de leurs patients en ambulatoire.

Elle passerait par la création de consultations après la sortie des urgences. Celles-ci permettraient ainsi de réévaluer cliniquement le patient, de vérifier l'observance et l'efficacité de l'anticoagulation.

Suite à ce travail et à l'analyse des recommandations Européennes de 2014 [2], un arbre décisionnel relatif à la prise en charge des embolies pulmonaires en ambulatoire est suggérés en Annexe 4. Celui-ci servira, nous l'espérons, de base à un travail futur regroupant tous les praticiens impliqués dans la prise charge des embolies pulmonaires.

L'impact de ce travail sur l'optimisation de nos prises en charge sera ensuite à confirmer grâce à une étude prospective.

7. Conclusion :

La réalisation d'évaluations de pratiques professionnelles (EPP) est inhérente et indispensable à l'amélioration constante de nos connaissances dans le but d'offrir la meilleure prise en charge possible à nos patients.

Cette analyse rétrospective a permis de faire le point sur nos pratiques professionnelles, concernant la prise en charge des embolies pulmonaires aiguës aux urgences. Elle met en relief, que les dernières recommandations sont trop peu suivies et qu'un nombre important d'améliorations sont possibles. On peut observer une sous-utilisation des scores prétests entraînant une sur-prescription d'examens biologiques, un défaut de l'application de la règle des DDimères corrigés à l'âge entraînant une surconsommation d'imageries thoraciques possiblement délétère pour ces patients souvent fragiles, une faible application des scores pronostics PESI et sPESI ayant pour conséquence l'impossibilité de réaliser une évaluation pronostique valide et engendrant donc des erreurs d'orientation et de prise en charge.

De même, l'orientation des patients dans les différents services d'hospitalisation est encore trop éparse ce qui est probablement un frein à l'uniformisation de nos prises en charge. Le choix de l'anticoagulation est encore trop souvent inadapté et les relais AVK trop peu prescrits à la sortie du service des urgences.

Malgré tout, ce travail met également en évidence des points positifs, notamment concernant l'application des scores prétests, des Ddimères corrigés à l'âge et du score de PESI qui même si elle n'est pas encore parfaite, augmente de manière exponentielle chaque année, grâce aux efforts de chacun et doit donc se pérenniser dans nos pratiques.

Au final, cette recherche a permis d'éclairer les difficultés rencontrées au cours de la prise en charge des embolies pulmonaires, qu'elles soient diagnostiques ou thérapeutiques. Elle doit maintenant permettre d'élaborer des mesures correctrices telles que des aides et algorithmes permettant d'homogénéiser et d'améliorer la prise en charge des patients, afin de la rendre plus conforme aux recommandations actuelles.

8. Bibliographie :

1. L'embolie pulmonaire | Fédération Française de Cardiologie [Internet]. [cited 2016 Aug 16]. Available from: <http://www.fedecardio.org/votre-coeur/maladies/lembolie-pulmonaire>
2. Members AF, Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, Danchin N, Fitzmaurice D, et al. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal*. 2014 Nov 14;35(43):3033–73.
3. Righini M, Van Es J, Den Exter PL, Roy P-M, Verschuren F, Ghuysen A, et al. Age-adjusted D-dimer cutoff levels to rule out pulmonary embolism: the ADJUST-PE study. *JAMA*. 2014 Mar 19;311(11):1117–24.
4. Douma RA, le Gal G, Söhne M, Righini M, Kamphuisen PW, Perrier A, et al. Potential of an age adjusted D-dimer cut-off value to improve the exclusion of pulmonary embolism in older patients: a retrospective analysis of three large cohorts. *BMJ*. 2010;340:c1475.
5. Van der Hulle T, Kooiman J, den Exter PL, Dekkers OM, Klok FA, Huisman MV. Effectiveness and safety of novel oral anticoagulants as compared with vitamin K antagonists in the treatment of acute symptomatic venous thromboembolism: a systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost*. 2014;12(3):320–8.
6. Dentali F, Di Minno MND, Gianni M, Ambrosino P, Squizzato A, Ageno W. Non-vitamin K oral anticoagulants in patients with pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis of the literature. *Intern Emerg Med*. 2015 Jun;10(4):507–14.
7. EHRA Practical Guide on the use of new oral anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation: executive summary - EHRA-NOAC-Practical-ExecSumm-EHJ-2013.pdf [Internet]. [cited 2016 Aug 26]. Available from: https://www.escardio.org/static_file/Escardio/Subspecialty/EHRA/publications/EHRA-NOAC-Practical-ExecSumm-EHJ-2013.pdf
8. Spencer FA, Emery C, Lessard D, Anderson F, Emani S, Aragam J, et al. The Worcester Venous Thromboembolism study: a population-based study of the clinical epidemiology of venous thromboembolism. *J Gen Intern Med*. 2006 Jul;21(7):722–7
9. Delluc A, Tromeur C, Le Ven F, Gouillou M, Paleiron N, Bressollette L, et al. Current incidence of venous thromboembolism and comparison with 1998: a community-based study in Western France. *Thromb Haemost*. 2016 Jul 28;116(5).
10. Monreal M, Mahé I, Bura-Riviere A, Prandoni P, Verhamme P, Brenner B, et al. Pulmonary embolism: Epidemiology and registries. *La Presse Médicale*. 2015 Dec;44(12, Part 2):e377–83.

11. Pollack CV, Schreiber D, Goldhaber SZ, Slattery D, Fanikos J, O'Neil BJ, et al. Clinical Characteristics, Management, and Outcomes of Patients Diagnosed With Acute Pulmonary Embolism in the Emergency Department: Initial Report of EMPEROR (Multicenter Emergency Medicine Pulmonary Embolism in the Real World Registry). *Journal of the American College of Cardiology*. 2011 Feb 8;57(6):700–6.
12. Miniati M, Prediletto R, Formichi B, Marini C, Di Ricco G, Tonelli L, et al. Accuracy of clinical assessment in the diagnosis of pulmonary embolism. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999 Mar;159(3):864–71.
13. Thèse Ivan Rafei-darmian.pdf - 83dc93d1-2704-4869-854c-98702553d959 [Internet]. [cited 2016 Aug 16]. Available from: <http://nuxeo.edel.univ-poitiers.fr/nuxeo/site/esupversions/83dc93d1-2704-4869-854c-98702553d959>
14. Remy P, Abouettakoua B, Negrier P, Huthier P. Utilisation des scores de probabilité clinique dans l'embolie pulmonaire. *Journal Européen des Urgences et de Réanimation*. 2012 Aug;24(2):131–2.
15. Lucassen W, Geersing G-J, Erkens PMG, Reitsma JB, Moons KGM, Büller H, et al. Clinical Decision Rules for Excluding Pulmonary Embolism: A Meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2011 Oct 4;155(7):448–60.
16. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Stiell I, Dreyer JF, Barnes D, et al. Excluding Pulmonary Embolism at the Bedside without Diagnostic Imaging: Management of Patients with Suspected Pulmonary Embolism Presenting to the Emergency Department by Using a Simple Clinical Model and d-dimer. *Ann Intern Med*. 2001 Jul 17;135(2):98–107.
17. Zhou X-Y, Ben S-Q, Chen H-L, Ni S-S. The prognostic value of pulmonary embolism severity index in acute pulmonary embolism: a meta-analysis. *Respir Res*. 2012;13(1):111
18. Cossette B, Pelletier M-E, Carrier N, Turgeon M, Leclair C, Charron P, et al. Evaluation of bleeding risk in patients exposed to therapeutic unfractionated or low-molecular-weight heparin: a cohort study in the context of a quality improvement initiative. *Ann Pharmacother*. 2010 Jun;44(6):994–1002.
19. Aujesky D, Roy P-M, Verschuren F, Righini M, Osterwalder J, Egloff M, et al. Outpatient versus inpatient treatment for patients with acute pulmonary embolism: an international, open-label, randomised, non-inferiority trial. *Lancet*. 2011 Jul 2;378(9785):41–8.
20. Shafiq A, Lodhi H, Ahmed Z, Bajwa A. Is the Pulmonary Embolism Severity Index Being Routinely Used in Clinical Practice? *Thrombosis* [Internet]. 2015 [cited 2015 Nov 20];2015. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4532959/>

9. Annexes :

Annexe n°1 : Fiche de Recueil de données

Fiche de Recueil

N° IPP :

Date : mois/ année

Age :

Sexe :

❖ **Antécédents principaux :**

❖ **Symptôme principal de recours aux urgences :**

❖ **Prétest :**

- Réalisation : oui non
- Lequel :
- Résultat (risque) : Faible Intermédiaire Elevé
- *Décision P/R au dosages D-dimères :* Adaptée Non Adaptée
- Si non adaptée, pourquoi : Excès Défaut

❖ **Ddimères :**

- Réalisés : oui non
- Résultat :
- Corrigé à l'âge : oui non non nécessaire

❖ **Angioscanner thoracique :**

- Fait : oui non
- Résultats :
- Signe de cœur droit : oui non
- Si oui, le(s)quel(s) :

❖ **Score PESI ou sPESI :**

- Fait : oui non
- Lequel : Résultats :

❖ **Biologie :**

- Troponine : Positive Négative Non Faite
- Nt ProBNP : Positif Négatif Non Fait

❖ **ETT :**

- Réalisée : oui non
- Si non, pourquoi :
- Si oui, résultats :

❖ **Evaluation pronostique :**

- Risque : Intermédiaire haut Intermédiaire bas Bas risque
- Orientation :
- Décision adaptée : oui non

❖ **Traitement instauré :**

- Traitement :
- Relai AVK prescrit si TTT par HBPM/AVK : oui non
- Traitement en sortie d'hospitalisation :

❖ **Recalcul du score de sPESI :**

- Résultats : sPESI =0 sPESI > 0 Non interprétable

❖ **Comparaison de la prise en charge initiale à la prise en charge adaptée après recalcul du score sPESI et application de l'algorithme pronostic selon les recommandations ESC 2014 :**

- Adaptée - Non Adaptée - Non interprétable
- Si non adaptée, Pourquoi? :

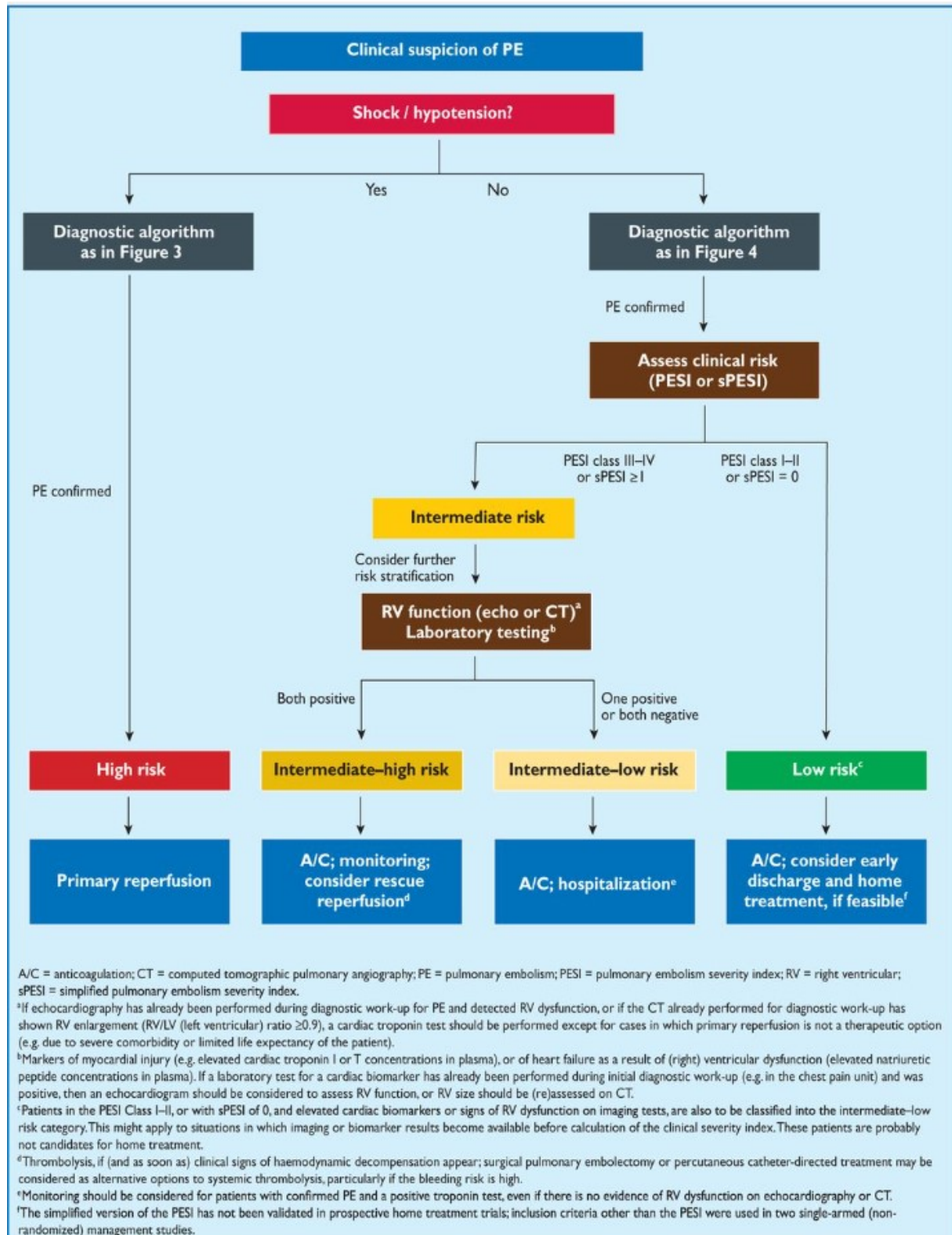
❖ **Analyse des CRH et dossiers ResUrgences si sPESI=0 :**

- Nombre de jours d'hospitalisation :
- Complications dans 30 jours : oui non si oui, laquelle :
- Décès dans 30 jours : oui non

Annexe n°2 : Algorithme de prise en charge des Embolies Pulmonaires.

Organigramme tiré de : *ESC 2014 Guidelines on the diagnosis and management of acute Pulmonary Embolism*

<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2014/08/28/eurheartj.ehu283>



Annexe n°3 : Scores de PESI et sPESI :

Illustration issue des Recommandations de l'ESC 2014 :

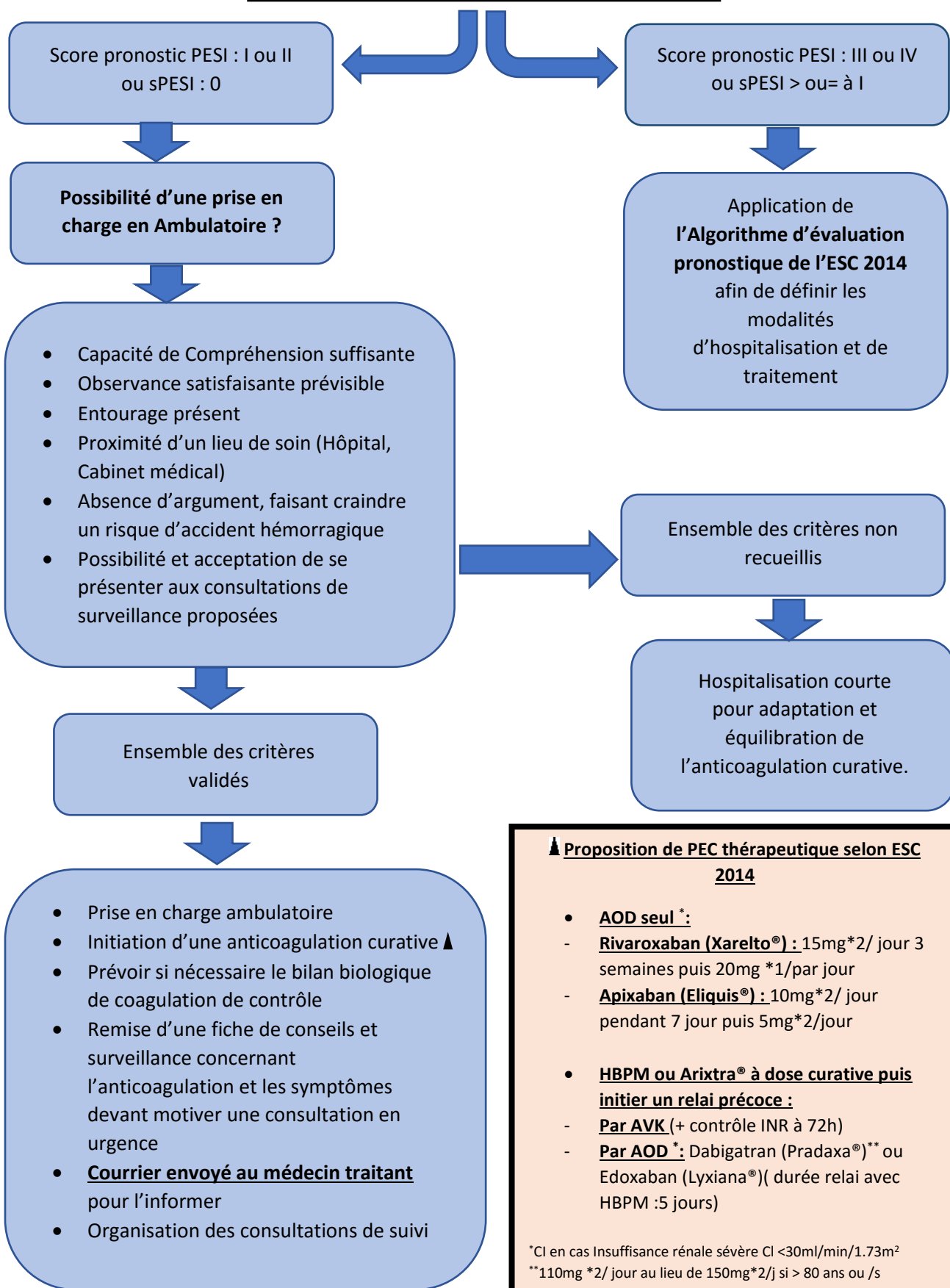
<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2014/08/28/eurheartj.ehu283>

Parameter	Original version ²¹⁴	Simplified version ²¹⁸
Age	Age in years	1 point (if age >80 years)
Male sex	+10 points	–
Cancer	+30 points	1 point
Chronic heart failure	+10 points	1 point
Chronic pulmonary disease	+10 points	
Pulse rate ≥110 b.p.m.	+20 points	1 point
Systolic blood pressure <100 mm Hg	+30 points	1 point
Respiratory rate >30 breaths per minute	+20 points	–
Temperature <36 °C	+20 points	–
Altered mental status	+60 points	–
Arterial oxyhaemoglobin saturation <90%	+20 points	1 point
	Risk strata^a	
	Class I: ≤65 points very low 30-day mortality risk (0–1.6%) Class II: 66–85 points low mortality risk (1.7–3.5%) Class III: 86–105 points moderate mortality risk (3.2–7.1%) Class IV: 106–125 points high mortality risk (4.0–11.4%) Class V: >125 points very high mortality risk (10.0–24.5%)	0 points = 30-day mortality risk 1.0% (95% CI 0.0%–2.1%) ≥1 point(s) = 30-day mortality risk 10.9% (95% CI 8.5%–13.2%)

Annexe n°4 : Proposition de Projet « Filière Ambulatoire ».

Protocole de Prise en charge patients PESI I/II ou sPESI=0

Embolie Pulmonaire confirmée par l'imagerie



SERMENT d'HIPPOCRATE



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 !



Résumé

Analyse rétrospective de la prise en charge des embolies pulmonaires aux Urgences du CHU de Poitiers.

Introduction - L'embolie pulmonaire (EP) est une pathologie grave nécessitant une prise en charge précoce et adaptée. Nous avons souhaité, évaluer l'adéquation de nos pratiques, avec les recommandations de l'European Society of Cardiology (ESC) de 2014 dans le Service d'Accueil des Urgences Adultes (SAU) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers.

Matériel et Méthodes - Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle, intéressant les patients de 18 ans et plus, consultant au SAU du CHU de Poitiers entre Septembre 2014 et Février 2016, dont le diagnostic principal est celui d'embolie pulmonaire. Nous avons comparé la prise en charge diagnostique et thérapeutique de ces patients avec les recommandations de l'ESC de 2014.

Résultats - 125 patients ont été inclus dans cette cohorte. Un score clinique prétest a été réalisé pour 38% des patients, dans ce cas, la décision était adaptée dans 79% des cas. Les scores pronostics PESI et sPESI ont été fait chez 14 patients (11%), parmi eux, 11 (71%) ont été pris en charge de manière adaptée après évaluation pronostique. L'orientation des patients était fractionnée entre plusieurs services, 20% des patients en Médecine interne, 18% en Cardiologie, 14% en Pneumologie. L'évaluation pronostique calculée à posteriori a montré que 16% des patients étaient éligibles à une prise en charge ambulatoire.

Conclusion - Les résultats de cette étude soulèvent la nécessité d'améliorer nos pratiques professionnelles afin de les rendre plus conformes aux recommandations Européennes. Ces mesures pourront passer par la mise en place de protocoles institutionnels au sein du service ou encore l'organisation de formations dédiées. Une nouvelle évaluation prospective sera à envisager afin de mesurer l'impact des mesures correctives sur nos pratiques.

Mots Clefs- Embolie pulmonaire, Score préTest, PESI, D-dimères, ESC.