UNIVERSITE DE NICE SOPHIA ANTIPOLIS
FACULTE DE MEDECINE DE NICE

# IDENTIFICATION DES FREINS A LA PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE DE L'EMBOLIE PULMONAIRE A FAIBLE RISQUE DE MORTALITE AU SEIN DU SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NICE

**THESE EN VUE DE L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MEDECINE**

*Présentée et soutenue publiquement le 23 octobre 2017 à Nice*

*Par Sam VIDAL, Né le 05/05/1989 à Roubaix (59)*

**COMPOSITION DU JURY**

Président du jury : Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Nicolas EMEYRIAT

Assesseurs : Monsieur le Professeur Emile FERRARI
Monsieur le Professeur Charles-Hugo MARQUETTE
Monsieur le Docteur Thierry TIBI

UNIVERSITÉ DE NICE-SOPHIA ANTIPOLIS

# FACULTÉ DE MÉDECINE

## Liste des professeurs au 1er septembre 2016 à la Faculté de Médecine de Nice

| | |
|---|---|
| **Doyen** | **M. BAQUÉ Patrick** |
| Vice-Doyen | M. BOILEAU Pascal |
| Assesseurs | M. ESNAULT Vincent<br>M. CARLES Michel<br>Mme BREUIL Véronique<br>M. MARTY Pierre |
| Conservateur de la bibliothèque | Mme DE LEMOS Annelyse |
| Directrice administrative des services | Mme CALLEA Isabelle |
| Doyens Honoraires | M. AYRAUD Noël<br>M. RAMPAL Patrick<br>M. BENCHIMOL Daniel |

### PROFESSEURS HONORAIRES

M ALBERTINI Marc
M. BALAS Daniel
M. BATT Michel
M. BLAIVE Bruno
M. BOQUET Patrice
M. BOURGEON André
M. BOUTTÉ Patrick
M. BRUNETON Jean-Noël
Mme BUSSIERE Françoise
M. CAMOUS Jean-Pierre
M. CANIVET Bertrand
M. CASSUTO Jill-Patrice
M. CHATEL Marcel
M. COUSSEMENT Alain
Mme CRENESSE Dominique
M. DARCOURT Guy
M. DELLAMONICA Pierre
M. DELMONT Jean
M. HARTER Michel
M. INGLESAKIS Jean-André
M. JOURDAN Jacques
M. LALANNE Claude-Michel
M. LAMBERT Jean-Claude
M. LAZDUNSKI Michel
M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. LE BAS Pierre
M. LE FICHOUX Yves
Mme LEBRETON Elisabeth
M. LOUBIERE Robert
M. MARIANI Roger
M. MASSEYEFF René
M. MATTEI Mathieu
M. MOUIEL Jean
Mme MYQUEL Martine
M. OLLIER Amédée
M. ORTONNE Jean-Paul

M. DEMARD François
M. DOLISI Claude
M . FRANCO Alain
M. FREYCHET Pierre
M. GÉRARD Jean-Pierre
M. GILLET Jean-Yves
M. GRELLIER Patrick
M. GRIMAUD Dominique
M. SAUTRON Jean Baptiste
M. SCHNEIDER Maurice
M. TOUBOL Jacques
M. TRAN Dinh Khiem
M VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. ZIEGLER Gérard

**M.C.A. HONORAIRE**

Mlle ALLINE Madeleine

**M.C.U. HONORAIRES**

M. ARNOLD Jacques
M. BASTERIS Bernard
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie
Mme DONZEAU Michèle
M. EMILIOZZI Roméo
M. FRANKEN Philippe
M. GASTAUD Marcel
M.GIRARD-PIPAU Fernand
M. GIUDICELLI Jean
M. MAGNÉ Jacques
Mme MEMRAN Nadine
M. MENGUAL Raymond
M. PHILIP Patrick
M. POIRÉE Jean-Claude
Mme ROURE Marie-Claire

## PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

| | | |
|---|---|---|
| M. | AMIEL Jean | Urologie (52.04) |
| M. | BENCHIMOL Daniel | Chirurgie Générale (53.02) |
| M. | BOILEAU Pascal | Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02) |
| M. | DARCOURT Jacques | Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01) |
| M. | DESNUELLE Claude | Biologie Cellulaire (44.03) |
| Mme | EULLER-ZIEGLER Liana | Rhumatologie (50.01) |
| M. | FENICHEL Patrick | Biologie du Développement et de la Reproduction (54.05) |
| M. | FUZIBET Jean-Gabriel | Médecine Interne (53.01) |
| M. | GASTAUD Pierre | Ophtalmologie (55.02) |
| M. | GILSON Éric | Biologie Cellulaire (44.03) |
| M. | HASSEN KHODJA Reda | Chirurgie Vasculaire (51.04) |
| M. | HÉBUTERNE Xavier | Nutrition (44.04) |
| M. | HOFMAN Paul | Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03) |
| M. | LACOUR Jean-Philippe | Dermato-Vénéréologie (50.03) |
| M. | LEFTHERIOTIS Georges | Physiologie- médecine vasculaire |
| M. | MARTY Pierre | Parasitologie et Mycologie (45.02) |
| M. | MICHIELS Jean-François | Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03) |
| M. | MOUROUX Jérôme | Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03) |
| Mme | PAQUIS Véronique | Génétique (47.04) |
| M. | PAQUIS Philippe | Neurochirurgie (49.02) |
| M. | PRINGUEY Dominique | Psychiatrie d'Adultes (49.03) |
| M. | QUATREHOMME Gérald | Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03) |
| M. | RAUCOULES-AIMÉ Marc | Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01) |
| M. | ROBERT Philippe | Psychiatrie d'Adultes (49.03) |
| M. | SANTINI Joseph | O.R.L. (55.01) |
| M. | THYSS Antoine | Cancérologie, Radiothérapie (47.02) |
| M. | TRAN Albert | Hépato Gastro-entérologie (52.01) |

## PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

| | | |
|---|---|---|
| Mme | ASKENAZY-GITTARD | Pédopsychiatrie (49.04) |
| M. | BAQUÉ Patrick | Anatomie - Chirurgie Générale (42.01) |
| M. | BARRANGER Emmanuel | Gynécologie Obstétrique (54.03) |
| M. | BÉRARD Étienne | Pédiatrie (54.01) |
| M. | BERNARDIN Gilles | Réanimation Médicale (48.02) |
| Mme | BLANC-PEDEUTOUR | Cancérologie – Génétique (47.02) |
| M. | BONGAIN André | Gynécologie-Obstétrique (54.03) |
| M. | CASTILLO Laurent | O.R.L. (55.01) |
| M. | DE PERETTI Fernand | Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01) |
| M. | DRICI Milou-Daniel | Pharmacologie Clinique (48.03) |
| M. | ESNAULT Vincent | Néphrologie (52-03) |
| M. | FERRARI Émile | Cardiologie (51.02) |
| M. | FERRERO Jean-Marc | Cancérologie ; Radiothérapie (47.02) |
| M. | GIBELIN Pierre | Cardiologie (51.02) |

| | | |
|---|---|---|
| M. | GUGENHEIM Jean | Chirurgie Digestive (52.02) |
| M. | HANNOUN-LEVI Jean-Michel | Cancérologie ; Radiothérapie (47.02) |
| Mme | ICHAI Carole | Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01) |
| M. | LONJON Michel | Neurochirurgie (49.02) |
| M. | MARQUETTE Charles-Hugo | Pneumologie (51.01) |
| M. | MOUNIER Nicolas | Cancérologie, Radiothérapie (47.02) |
| M. | PADOVANI Bernard | Radiologie et Imagerie Médicale (43.02) |
| M. | PRADIER Christian | Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention |
| Mme | RAYNAUD Dominique | Hématologie (47.01) |
| M. | ROSENTHAL Éric | Médecine Interne (53.01) |
| M. | SCHNEIDER Stéphane | Nutrition (44.04) |
| M. | STACCINI Pascal | Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04) |
| M. | THOMAS Pierre | Neurologie (49.01) |

## PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

| | | |
|---|---|---|
| M. | BAHADORAN Philippe | Cytologie et Histologie (42.02) |
| Mme | BAILLIF Stéphanie | Ophtalmologie (55.02) |
| M. | BENIZRI Emmanuel | Chirurgie Générale (53.02) |
| M. | BENOIT Michel | Psychiatrie (49.03) |
| M. | BREAUD Jean | Chirurgie Infantile (54-02) |
| Mlle | BREUIL Véronique | Rhumatologie (50.01) |
| M. | CARLES Michel | Anesthésiologie Réanimation (48.01) |
| M. | CHEVALIER Nicolas | Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques |
| M. | CHEVALLIER Patrick | Radiologie et Imagerie Médicale (43.02) |
| Mme | CHINETTI Giulia | Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01) |
| M. | DELLAMONICA Jean | réanimation médicale (48.02) |
| M. | DELOTTE Jérôme | Gynécologie-obstétrique (54.03) |
| M. | FONTAINE Denys | Neurochirurgie (49.02) |
| M. | FOURNIER Jean-Paul | Thérapeutique (48-04) |
| Mlle | GIORDANENGO Valérie | Bactériologie-Virologie (45.01) |
| M. | GUÉRIN Olivier | Gériatrie (48.04) |
| M. | IANNELLI Antonio | Chirurgie Digestive (52.02) |
| M | JEAN BAPTISTE Elixène | Chirurgie vasculaire (51.04) |
| M. | LEVRAUT Jacques | Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01) |
| M. | PASSERON Thierry | Dermato-Vénéréologie (50-03) |
| M. | PICHE Thierry | Gastro-entérologie (52.01) |
| M. | ROGER Pierre-Marie | Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03) |
| M. | ROHRLICH Pierre | Pédiatrie (54.01) |
| M. | ROUX Christian | Rhumatologie (50.01) |
| M. | RUIMY Raymond | Bactériologie-virologie (45.01) |
| Mme | SACCONI Sabrina | Neurologie (49.01) |
| M. | SADOUL Jean-Louis | Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques |
| M. | TROJANI Christophe | Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02) |
| M. | VENISSAC Nicolas | Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (51.03) |

## PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

| | | |
|---|---|---|
| M. | HOFLIGER Philippe | Médecine Générale (53.03) |

## MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

| | | |
|---|---|---|
| M. | DARMON David | Médecine Générale (53.03) |

## PROFESSEURS AGRÉGÉS

| | | |
|---|---|---|
| Mme | LANDI Rebecca | Anglais |
| Mme | ROSE Patricia | Anglais |

## MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

| | | |
|---|---|---|
| Mme | ALUNNI Véronique | Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03) |
| M. | AMBROSETTI Damien | Cytologie et Histologie (42.02) |
| Mme | BANNWARTH Sylvie | Génétique (47.04) |
| M. | BENOLIEL José | Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01) |
| Mme | BERNARD-POMIER | Immunologie (47.03) |
| Mme | BUREL-VANDENBOS | Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03) |
| M. | DOGLIO Alain | Bactériologie-Virologie (45.01) |
| M | DOYEN Jérôme | Radiothérapie (47.02) |
| M | FAVRE Guillaume | Néphrologie (52.03) |
| M. | FOSSE Thierry | Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01) |
| M. | GARRAFFO Rodolphe | Pharmacologie Fondamentale (48.03) |
| Mme | GIOVANNINI-CHAMI Lisa | Pédiatrie (54.01) |
| Mme | HINAULT Charlotte | Biochimie et biologie moléculaire (44.01) |
| M. | HUMBERT Olivier | Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01) |
| Mme | LAMY Brigitte | Bactérilogie-virologie (45.01) |
| Mme | LEGROS Laurence | Hématologie et Transfusion (47.01) |
| Mme | LONG-MIRA Elodie | Cytologie et Histologie (42.02) |
| Mme | MAGNIÉ Marie-Noëlle | Physiologie (44.02) |
| Mme | MOCERI Pamela | Cardiologie (51.02) |
| Mme | MUSSO-LASSALLE Sandra | Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03) |
| M. | NAÏMI Mourad | Biochimie et Biologie moléculaire (44.01) |
| Mme | POMARES Christelle | Parasitologie et mycologie (45.02) |
| Mme | SEITZ-POLSKI barbara | Immunologie (47.03) |
| M. | TESTA Jean | Épidémiologie Économie de la Santé et Prévention |
| M. | TOULON Pierre | Hématologie et Transfusion (47.01) |

## PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

| | | |
|---|---|---|
| M. | DURAND Matthieu | Urologie (52.04) |

## PROFESSEURS ASSOCIÉS

| | | |
|---|---|---|
| M. | GARDON Gilles | Médecine Générale (53.03) |
| M. | GONZALEZ Jean-François | Chirurgie Orthopédique et traumatologie ( |
| M. | PAPA Michel | Médecine Générale (53.03) |
| M. | WELLS Michael | Anatomie-Cytologie (42.03) |

## MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

| | | |
|---|---|---|
| M | BALDIN Jean-Luc | Médecine Générale (53.03) |
| Mme | CASTA Céline | Médecine Générale (53.03) |
| Mme | MONNIER Brigitte | Médecine Générale (53.03) |

## PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

| | | |
|---|---|---|
| M. | BERTRAND François | Médecine Interne |
| M. | BROCKER Patrice | Médecine Interne Option Gériatrie |
| M. | CHEVALLIER Daniel | Urologie |
| Mme | FOURNIER-MEHOUAS Manuella | Médecine Physique et Réadaptation |
| M. | JAMBOU Patrick | Coordination prélèvements d'organes |
| M. | ODIN Guillaume | Chirurgie maxilo-faciale |
| M. | PEYRADE Frédéric | Onco-Hématologie |
| M. | PICCARD Bertrand | Psychiatrie |
| M. | QUARANTA Jean-François | Santé Publique |

# Remerciements

**A Monsieur le Professeur Jacques LEVRAUT,**

Qui me fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse ;

Qu'il trouve dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon respect ;

Merci pour votre gentillesse et votre disponibilité.

**Au Docteur Nicolas EMEYRIAT,**

Qui a bien voulu diriger ce travail,

Merci pour tes conseils, ta disponibilité et ton aide dans l'élaboration de cette thèse.

**A Monsieur le Professeur Emile FERRARI,**

Qui a bien voulu accepter d'être membre du jury de cette thèse ;

Trouvez ici le témoignage de mon respect.

**A Monsieur le Professeur Charles-Hugo MARQUETTE,**

Qui a bien voulu accepter d'être membre du jury de cette thèse ;

Trouvez ici le témoignage de mon respect.

**Au docteur Thierry TIBI,**

Pour l'honneur qu'il me fait en acceptant de juger mon travail ;

Trouver ici le témoignage de mon respect ;

Merci pour votre patiente et votre implication dans la formation des internes.

**A tous les médecins urgentistes du CHU de Pasteur 2,**

Merci d'avoir bien voulu répondre au questionnaire.

**A l'équipe des urgences du CHU de Nice et du CH Cannes,**

Merci pour votre gentillesse et votre accueil.

**Au service de diabétologie du CHU de Nice,**

**Au service de gynécologie et de pédiatrie du CH Grasse,**

**Au service de Réanimation du CH Cannes,**

**Au service de Cardiologie du CH Cannes,**

**Aux Docteurs Berthelot et Perret Du Cray,**

Merci pour votre temps et vos enseignements.

**Au Docteur Laurent Hekayem,**

Merci de m'avoir donné envie d'exercer aux urgences lorsqu'en deuxième année de médecine tu m'as permis de venir découvrir cet endroit si particulier.

**Au Docteur Berguignat,**

Merci de m'avoir montré comment pratiquer la médecine avec humanité.

**A ma famille,**

Merci pour votre soutien et votre amour sans limite ;

Je vous dois tout.

**A Zoé,**

Merci de rendre chaque jour ma vie plus belle.

**A Ludo,**

Merci pour ton amitié ;

J'espère la mériter encore de nombreuses années.

**A Bastien,**

Mon ami, tu as rendu notre année de D4 presque amusante ;

Courage pour les épreuves que tu traverses.

**A Jennifer,**

Pour toutes ces journées que nous avons passé à inclure dans la joie et la bonne humeur.

**A Isabelle,**

Merci pour la relecture de cette thèse.

**A Julie, Lyse, Gabriel, Diane, Will, Maria, Tiphaine,**

**A tous mes compagnons de DESC,**

**A mes co-internes de cardio,**

Merci.

# Serment d'Hippocrate

*Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.*

*Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.*

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

*J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.*

*Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.*

*Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.*

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.*

*Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses, que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.*

# Table des matières

**ABREVIATIONS** ..... 13
**INTRODUCTION** ..... 14
**MATERIEL ET METHODE** ..... 17
**1) Etude épidémiologique** ..... 17
A) Type d'étude ..... 17
B) Méthode ..... 17
1- Critère d'inclusion ..... 17
2- Critère d'exclusion ..... 17
3- Recueil des données ..... 17
C) Critère de jugement ..... 19
D) Analyse des données ..... 19
**2) Enquête de pratique** ..... 20
A) Type d'étude ..... 20
B) Méthode ..... 20
1- Critère d'inclusion ..... 20
2- Construction du questionnaire ..... 20
3- Diffusion du questionnaire ..... 20
C) Analyse des données ..... 21
**RESULTATS** ..... 22
**1) Etude épidémiologique** ..... 22
A) Caractéristiques de la population ..... 23
B) Données relatives au score de PESI ..... 23
1- Score de PESI > 85 ..... 24
2- Score de PESI ≤ 85 ..... 25
3- Possibilité de prise en charge ambulatoire ..... 27
**2) Enquête de pratique** ..... 30
A) Période de l'étude et nombre de questionnaires distribués ..... 30
B) Données recueillies ..... 30
1- Etat des lieux des connaissances ..... 30
2- Ressenti des urgentistes sur la population concernant aux SAU ..... 31
3- Ressenti des urgentistes sur l'intérêt, la faisabilité et la dangerosité d'une prise en charge ambulatoire ..... 32
4- Outils à mettre en œuvre pour faciliter la prise en charge en ambulatoire ..... 34
**DISCUSSION** ..... 36
**CONCLUSION** ..... 41
**REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES** ..... 42
**ANNEXES** ..... 45
**RESUME** ..... 53

# Abbreviations

**ACCP :** American College of Chest Physicians

**AOD :** Anticoagulants oraux directs

**AVK :** Anti vitamines K

**BNP :** Peptide natriurétique de type B

**CHU :** Centre hospitalier universitaire

**CIM-10 :** Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes

**EP :** Embolie pulmonaire

**ESC :** European Society of Cardiologie

**HBPM :** Héparine de bas poids moléculaire

**INR :** International normalized ratio

**MTEV :** Maladie thromboembolique veineuse

**OPTE :** Outpatient versus inpatient treatment for patients with acute pulmonary embolism an international, open-label, randomized, non-inferiority trial

**PAS :** Pression artérielle systolique

**PESI :** Pulmonary Embolism Severity index

**sPESI** : PESI simplifié

**SAU :** Service d'accueil des urgences

**TDM :** Tomodensitométrie

**TVP :** Thrombose veineuse profonde

# Introduction

La maladie thromboembolique veineuse (MTEV), qui regroupe la thrombose veineuse profonde (TVP) et l'embolie pulmonaire (EP), est la troisième pathologie cardio-vasculaire la plus fréquente en Europe. Elle a une incidence de 100 à 200 patients pour 100 000 habitants(1–4).

Le nombre de patients sortant des urgences avec un diagnostic d'embolie pulmonaire est en constante augmentation depuis plusieurs années, notamment à cause du vieillissement de la population et de ses comorbidités mais surtout grâce à l'utilisation d'outils diagnostics performants comme l'angioscanner(5,6).
Nous avons d'ailleurs constaté dans le service d'accueil des urgences (SAU) du centre hospitalier universitaire (CHU) de Nice une augmentation de 42 % de diagnostic d'embolie pulmonaire entre janvier 2014 et décembre 2016(7).

L'embolie pulmonaire est une pathologie potentiellement grave pouvant mettre en jeu le pronostic vital. On relevait en 2004 qu'elle était responsable de 317 000 décès, dans six pays européens sur une population totale de 454,4 millions d'habitants(4).
La gravité de l'embolie pulmonaire est déterminée par le risque de mortalité précoce intra-hospitalière ou la mortalité à 30 jours. Il existe trois stades de gravité, les EP à faible risque de mortalité, les EP à risque intermédiaire, et les EP à haut risque de mortalité.

Classiquement, tous les patients présentant une embolie pulmonaire bénéficient d'une prise en charge hospitalière de plusieurs jours. Depuis quelques années, de nombreuses publications font mention de la possibilité d'une prise en charge ambulatoire de l'EP à faible risque de mortalité(8–13). Dans certains pays comme le Canada par exemple, les patients appartenant à ce sous-groupe peuvent bénéficier d'une prise en charge initiale en ambulatoire et d'un suivi dans une clinique spécialisée dans la MTEV(14). Diverses études estiment que 50% des patients présentant une embolie pulmonaire sont des patients à faible risque de mortalité à 30 jours et pourraient bénéficier d'une prise en charge ambulatoire qui serait aussi sûre pour le patient qu'une prise en charge hospitalière(9,15).
En Aout 2014 l'ESC(1) présentait des recommandations sur la prise en charge de l'EP en ambulatoire. Puis en 2016 des recommandations de grade 2 B étaient publiées par l'ACCP dans la revue « CHEST » mettant à disposition des praticiens certains outils pour faciliter une telle prise en charge(16).

Un des outils présentés dans ces recommandations, est le score de PESI (pulmonary embolism severity index). Celui-ci permet d'identifier les patients à faible risque de mortalité à 30 jours, ce qui constitue un critère majeur pour envisager ce type de prise en charge(17,18).
Il existe d'autres scores pour identifier cette catégorie de patients, mais les scores de PESI et sPESI sont ceux qui bénéficient d'un plus grand niveau de preuves(19–21).
D'autres critères sont à considérer, comme l'environnement psychosocial du patient, la présence de contre-indication à la prescription d'anticoagulants oraux direct, la présence de bio-marqueurs cardiaques élevés, ou encore la dilatation des cavités droite en imagerie(1,16,22).

La prise en charge ambulatoire du patient porteur d'embolie pulmonaire aurait un intérêt pour ce qui est de sa qualité de vie ainsi que de celle de son entourage. Un article publié dans « Journal of Thrombosis and Haemostasis » en janvier 2017 suggérait même que, les patients se présentant aux urgences avec une EP normotensive et pris en charge en ambulatoire, avaient un risque moins élevé de récidive d'évènement thromboembolique, de saignement majeur et de décès à J14 et J90 que les patients qui étaient hospitalisés. Cependant ces résultats restent à préciser(13).
Cette prise en charge ambulatoire présenterait également un intérêt financier majeur en réduisant le nombre de jours d'hospitalisation permettant ainsi de réaliser des économies de santé tout en garantissant la sécurité du patient(23–26).

L'avènement des anticoagulants oraux directs (AOD) a permis de simplifier la prise en charge ambulatoire en n'administrant qu'un seul traitement journalier oral. Alors qu'auparavant il était associé des injections d'héparine de bas poids moléculaire (HBPM) à la prise d'anti-vitamine K (AVK) avec un objectif d'INR parfois difficile et plus long à équilibrer au domicile(27).

Malgré une littérature conséquente sur ce sujet, la publication de recommandations claires, ainsi que la simplification des traitements, une étude publiée en 2015 montrait que 98% des patients souffrant d'une embolie pulmonaire étaient hospitalisés et que seulement 2% étaient pris en charge en ambulatoire(28).
En observant les pratiques au CHU de Nice et en analysant les dossiers des patients sortis du service d'accueil des urgences avec un diagnostic d'embolie pulmonaire, nous avons remarqué qu'aucun de nos patients ne bénéficiait de cette prise en charge.

L'objectif de cette thèse est d'identifier les freins à la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire à faible risque de mortalité au SAU du CHU de Nice.
Afin de répondre à cette question, deux études complémentaires ont été mises en place. D'une part une étude épidémiologique a été réalisée ayant pour objectif d'étudier les

caractéristiques de la population consultant au SAU du CHU de Nice afin de déterminer la proportion de patients éligibles à une prise en charge en ambulatoire.

D'autre part une enquête de pratique a été mise en place auprès des médecins urgentistes exerçant au SAU du CHU de Nice afin de comprendre les raisons pour lesquelles aucun patient ne bénéficie de ce type de prise en charge.

## 1) Etude épidémiologique

### A) Type d'étude

Afin de connaitre les caractéristiques de la population étudiée, il a été réalisé une étude épidémiologique, mono-centrique et descriptive observationnelle à partir d'une cohorte rétrospective. La population sélectionnée concernait tous les patients admis au SAU du CHU de Nice pendant la période du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2016 pour lesquels le diagnostic d'embolie pulmonaire avait été retenu à la sortie des urgences.

### B) Méthode

Cette cohorte a pu être constituée à partir du logiciel « Terminal-urgences ® » grâce au codage diagnostic établi par la classification CIM-10. Il a permis d'identifier tous les patients pour qui le diagnostic d'embolie pulmonaire avait été attribué à la sortie des urgences.

#### 1- Critère d'inclusion

- Tous les patients majeurs pour lesquels un diagnostic d'embolie pulmonaire a été attribué à la sortie du SAU du CHU de Nice.

#### 2- Critère d'exclusion

- Tous les patients pour lesquels le diagnostic d'embolie pulmonaire a été infirmé lors de l'hospitalisation.

#### 3- Recueil des données

Une fois les patients identifiés, les informations médico-sociales ont été recueillies manuellement à partir des logiciels médicaux « Clinicom ® » et « Terminal-urgences ® ». De nombreuses données ont pu être relevées telles que :

- les constantes des patients aux urgences
- les observations médicales et paramédicales en pré-hospitalier, à l'admission du patient aux urgences ou au cours de l'hospitalisation

- les imageries réalisées à l'admission et au cours de l'hospitalisation
- les résultats biologiques et les comptes rendus d'hospitalisation si les patients étaient hospitalisés au CHU de Nice.

Les patients qui étaient hypotendus à l'admission ont été identifiés et classés dans le groupe EP grave sans qu'il soit calculé le score de PESI.

Les patients qui étaient normo-tendus à l'admission ont été identifiés, et pour chacun d'eux le score de PESI a été calculé afin de les classifier en 3 catégories : les patients à risque faible, intermédiaire ou élevé de mortalité à 30 jours. Les constantes utilisées pour le calcul du score de PESI étaient les premières constantes recueillies à l'admission du patient au SAU. En effet si celles-ci ont été prises plusieurs fois lors du séjour au SAU et même si elles s'amélioraient ou s'aggravaient, elles n'ont pas été prises en compte pour le calcul du score de PESI.

Présentation du score de PESI

Le score de PESI est un score pronostic permettant de prédire la mortalité à 30 jours des patients atteints d'une embolie pulmonaire. Celui-ci est constitué de 11 items *(Annexe 1)* auxquels est attribuée une pondération. Plus le score est élevé, plus le risque de mortalité à 30 jours est important.
Les patients peuvent ainsi être classés en trois groupes : les patients à risque faible, intermédiaire ou élevé de mortalité à 30 jours.

Pour chaque patients les données recueillies ont été :

- l'âge
- les antécédents
- la fréquence cardiaque
- la tension artérielle
- la fréquence respiratoire
- la saturation
- la température
- l'état de conscience
- le taux de troponine
- le taux de BNP
- la valeur des D-dimères
- la présence d'une thrombose veineuse profonde

- le type d'EP (proximal ou distal)
- la durée d'hospitalisation.

Pour les patients avec un score de PESI ≤ à 85, en plus des données précédentes, il a été recueilli les informations concernant :

- le taux de créatinine et le calcul du débit de filtration glomérulaire
- la présence d'une contre-indication aux AOD
- la sortie du patient sous AOD à la fin de l'hospitalisation
- la dilatation du ventricule droit en imagerie (scanno-graphique ou échographique)
- le contexte social.

Les marqueurs biologiques utilisés étaient ceux réalisés dans les 24 premières heures après l'admission, sinon ils n'étaient pas pris en compte.

C) Critère de jugement

Le critère de jugement était le pourcentage de patients qui auraient pu bénéficier d'une prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire à faible risque de mortalité à 30 jours.

D) Analyse des données

Les données permettant d'identifier les patients présentant une embolie pulmonaire aux urgences ont été insérées automatiquement à partir du logiciel informatique « Terminal-urgences ® » dans un tableur Excel.
Une fois les patients identifiés, les données médico-sociales ont été recueillies manuellement à partir du logiciel médical « Clinicom ® » et « Terminal-urgences ® ».
Les données qualitatives sont exprimées en pourcentage et accompagnées de leur intervalle de confiance à 95%. Les comparaisons de pourcentages sont effectuées par un test de Chi 2. L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel Statview ® (SAS Institute, Carry, NJ,USA)
Les données quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart type.
Une valeur de $p < 0,05$ est considérée comme significative.

## 2) Enquête de pratique

### A) Type d'étude

Il s'agit d'une enquête de pratique réalisée auprès des médecins urgentistes exerçant au SAU du CHU de Nice concernant la prise en charge ambulatoire des patients porteurs d'une embolie pulmonaire à faible risque de mortalité à 30 jours. Les questionnaires *(Annexe 2)* ont été distribués du 1er janvier 2017 au 1er mars 2017. L'objectif de cette étude était d'évaluer quels étaient, pour le médecin urgentiste, les obstacles à cette pratique en ambulatoire.

### B) Méthode

#### 1- Critères d'inclusion

Les questionnaires ont été distribués uniquement aux docteurs en médecine ayant une pratique régulière au SAU du CHU de Nice.

#### 2- Construction du questionnaire

Un questionnaire composé de 17 items répartis en deux pages a été réalisé. Le choix des items proposés a été guidé par une recherche bibliographique sur le sujet.
Les questions étaient fermées et le questionnaire se terminait par un commentaire libre ou le médecin urgentiste pouvait réagir ou apporter son avis sur cette prise en charge.

Ces items avaient pour but de recueillir des informations qui ont pu être classées en différents groupes :

- Les données concernant les connaissances des médecins urgentistes sur les scores prédictifs de gravité de l'EP et sur leurs connaissances générales des recommandations concernant la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire.

- Les données concernant le type de population rencontrée lors de leur pratique consultant au CHU de Nice et présentant une EP (compatibilité d'une prise en charge ambulatoire avec l'âge de la population, du contexte social et de la gravité des EP).

- Les données sur leur avis quant à l'intérêt d'une prise en charge ambulatoire de cette pathologie (en matière d'économie de lit, de confort pour le patient ou d'économie de santé).

- Les données concernant leur avis sur la faisabilité de cette prise en charge, ses modalités de réalisation (intérêt d'une consultation précoce avec un cardiologue, la possibilité d'initier aux urgences une éducation thérapeutique, aspect possiblement chronophage d'une telle prise en charge aux urgences) ainsi que sur sa dangerosité potentielle pour le patient et pour le médecin (sur le plan médico-légal notamment).

- Les données concernant des questions plus générales comme leurs habitudes de prise en charge de la TVP aux urgences, sur l'intérêt ou non de mettre en place des protocoles clairs aux urgences afin de les aider dans leur pratique quotidienne.

- Une dernière question concernait le nombre d'années d'exercice aux urgences.

3- Diffusion du questionnaire

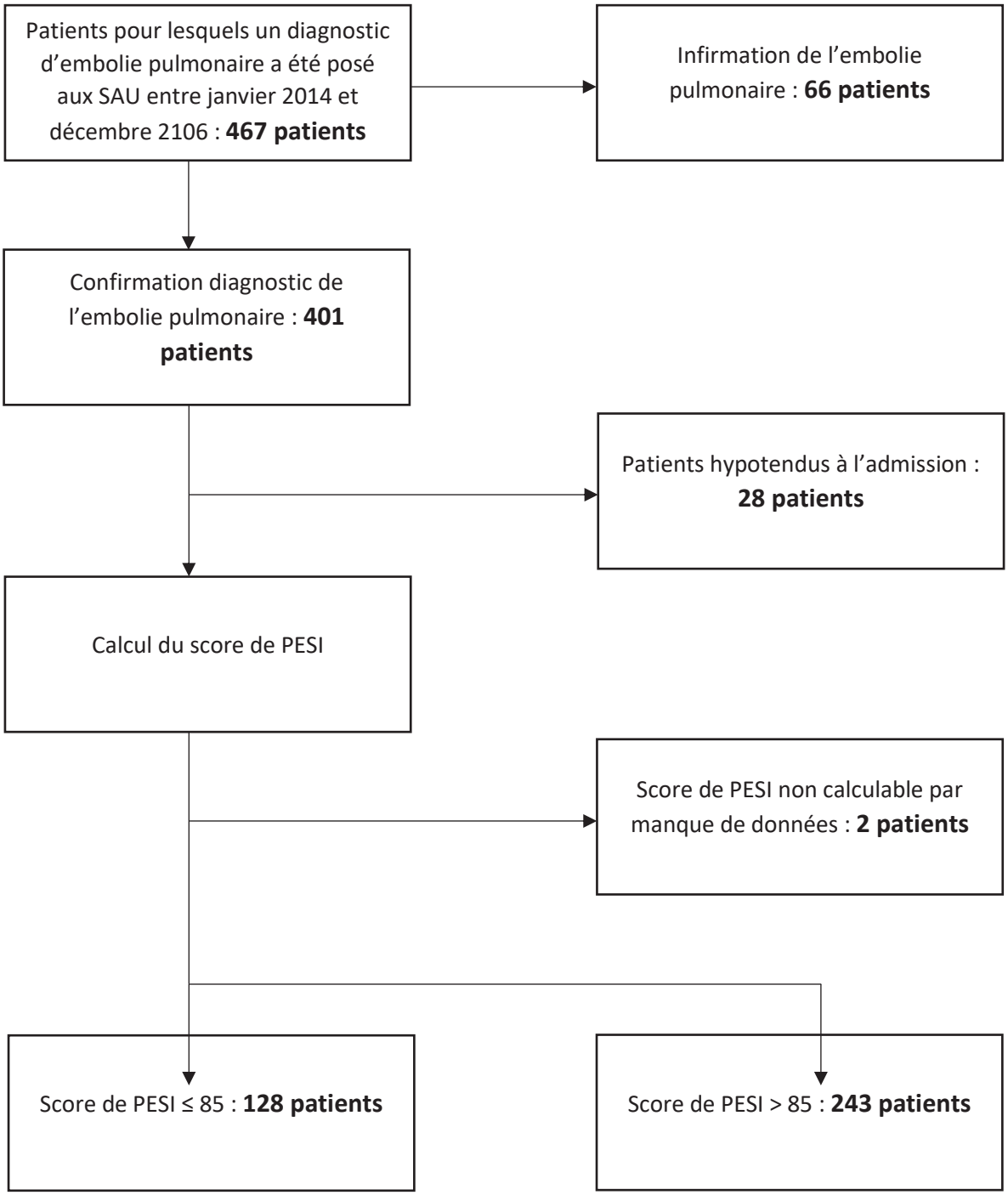
Les questionnaires ont été distribués en main propre pendant la période du 1er janvier 2017 au 1er mars 2017. Il n'y avait pas de limite de temps pour répondre aux questions. Les questionnaires ont ensuite été retournés de façon anonyme.

C) Analyse des données

Les réponses des médecins urgentistes ont été insérées manuellement dans un tableur Excel qui a ensuite servi de base pour l'analyse statistique.
Les données qualitatives sont exprimées en pourcentage.
Les données quantitatives sont exprimées en moyenne ± écart type.

## 1) Etude épidémiologique

Durant la période janvier 2014 à décembre 2016, 467 patients sont sortis du SAU du CHU de Nice avec un diagnostic d'embolie pulmonaire. Après relecture des imageries et dossiers médicaux, 66 patients avaient été diagnostiqués à tort. Quatre cent un patients ont donc été inclus dans l'étude. Pour deux patients le score de PESI n'a pas pu être calculé, ils ont donc été exclus. Parmi les 401 patients inclus, 243 présentaient un score de PESI > à 85, et 128 patients présentaient un score de PESI ≤ 85. (*Flowchart ci-dessous)*



A) Caractéristiques de la population étudiée

La population étudiée est composée de 48 % [43.1%- 52.9%] d'hommes et de 52 % [47.1%- 56.9%] de femmes. L'âge moyen était de 70,8 ans ± 17. (*Figure 1)*

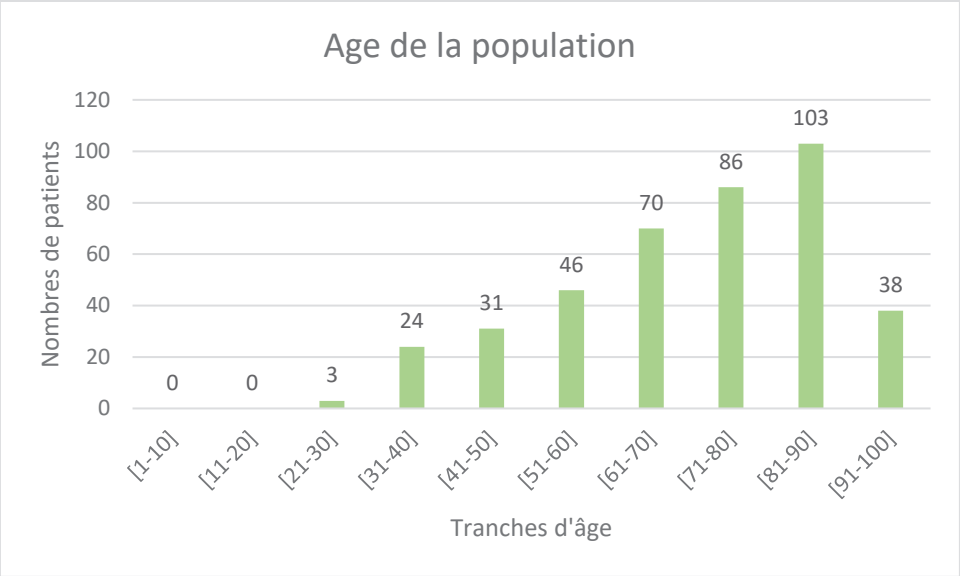



***Figure 1 : Représentation du nombre de patients en fonction de la tranche d'âge***

B) Données relatives au score de PESI

Les patients ont été répartis en deux groupes : un groupe où les patients avaient un score de PESI > 85 et un groupe où les patients avaient un score de PESI ≤ 85.

Parmi les 128 patients ayant un score de PESI < 85, il y en avait 13 % [9,7%- 16,3%] dont le score était ≤ 65 et qui appartenaient donc à la catégorie « très faible risque de mortalité ».

Pour 19 % [15,2%- 22 ,8%] de ces 128 patients, ce score était compris entre 66 et 85, ils appartenaient donc à la catégorie « faible risque de mortalité ». *(Figures 2 et 3)*




***Figure 2 : Représentation du nombre de patients en fonction du score de PESI***

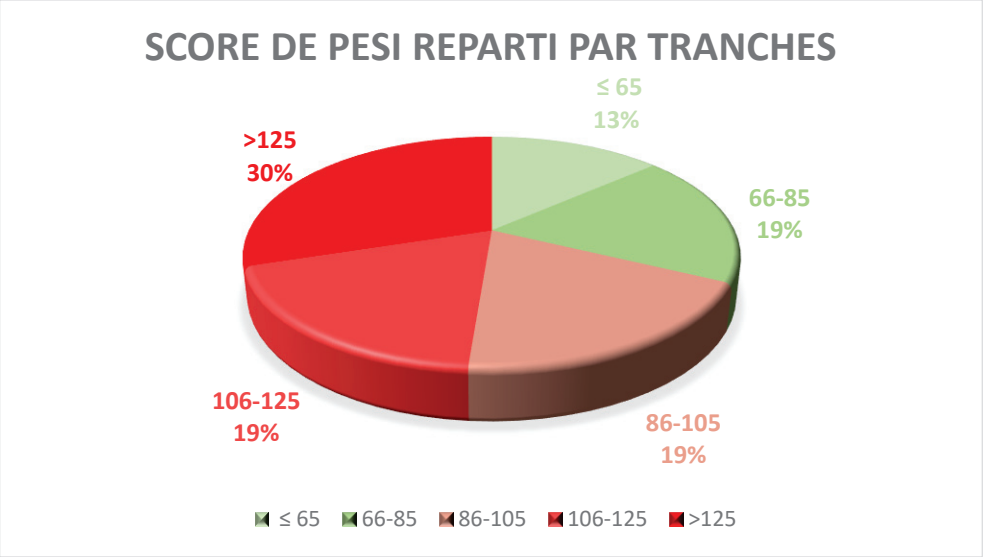



***Figure 3 : Représentation du nombre de patients en fonction des tranches du score de PESI***

1- Score de PESI > 85

Parmi les 401 patients inclus, 243 avaient un score de PESI > à 85, ne pouvant donc pas bénéficier d'une prise en charge ambulatoire.

L'âge moyen de ce groupe était de 77 ans ± 12.

On note que 33 % [27,1%- 38,9%] des patients avaient un âge > 85 ans et avaient donc obligatoirement un score de PESI > 85.

Un cancer ou un antécédent de cancer lors du diagnostic de l'embolie pulmonaire était retrouvé chez 33 % [27,1%- 38,9%] des patients. Une insuffisance cardiaque chez 10 % [6,2%- 13,8 %]. Une insuffisance respiratoire chez 13 % [8,8%- 17,2%].
On remarque également que 35 % [29%- 41%] des patients étaient tachycardes à l'admission, 17 % [12,3%- 21,7%] étaient polypnéïques, 4 % [1,5%- 6,5%] étaient hypothermes, et 15 % [10,5%- 19,5%] avaient un état de conscience altéré.
Enfin, 50 % [43.7%- 56,3%] avaient une saturation en oxygène à l'admission < 90 %. *(Figure 4)*

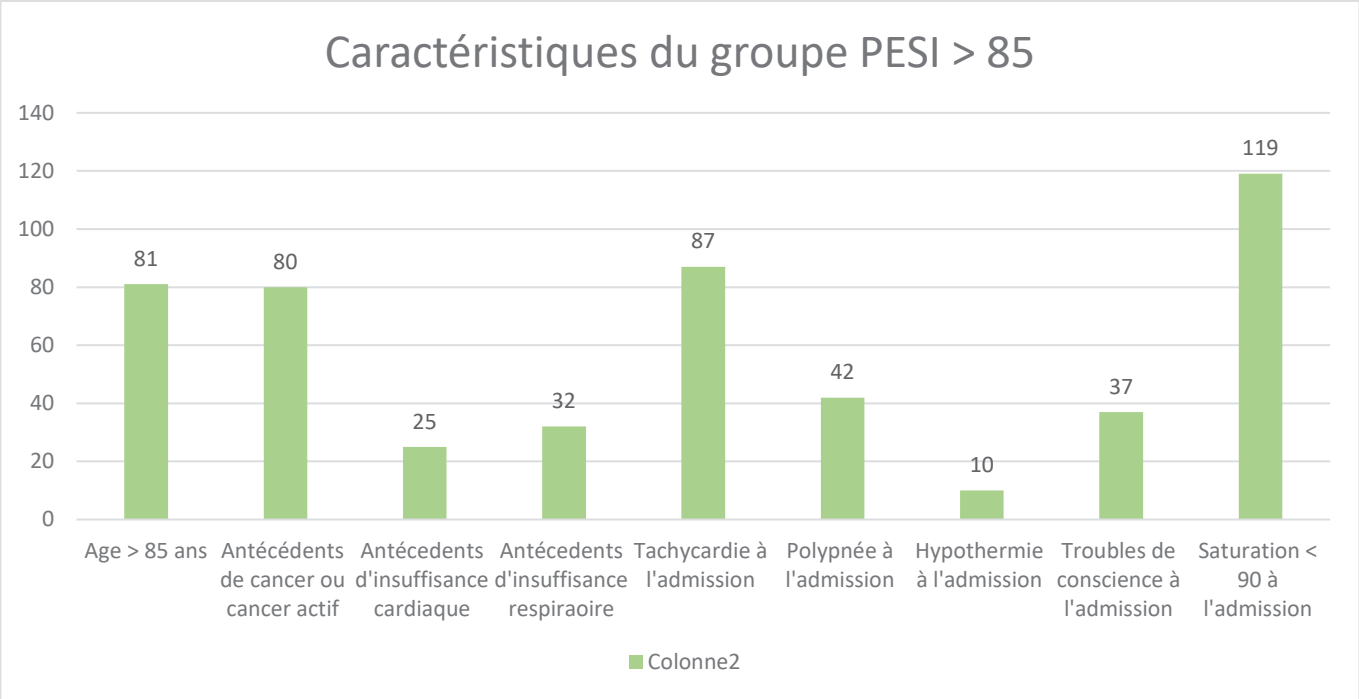



***Figure 4 : Données concernant les patients présentant un score de PESI > 85 à l'admission***

2- Score de PESI ≤ 85

Parmi les 401 patients inclus, 128 patients avaient un score de PESI ≤ 85 et auraient pu, théoriquement, bénéficier d'une prise en charge ambulatoire.
L'âge moyen de ce groupe était de 53 ans ± 15.
Le score de PESI moyen était de 66 ± 30.
On note que 3 % [0%- 6%] des patients avaient un cancer ou un antécédent de cancer lors du diagnostic de l'embolie pulmonaire.
Une insuffisance cardiaque et une insuffisance respiratoire était retrouvée chez 2 % [-0,4%- 6,5%] des patients.

On remarque que 14 % [8%- 20%] des patients étaient tachycardes à l'admission (18/128), 2 % [-0,4%- 6,5%] étaient polypnéïques et 1 % [-0,7%- 2,7%] étaient hypothermes. Aucun n'avait un état de conscience altéré.
Enfin, 4 % [0,6%- 7,4%] avaient une saturation en oxygène à l'admission < 90 %. *(Figure 5)*

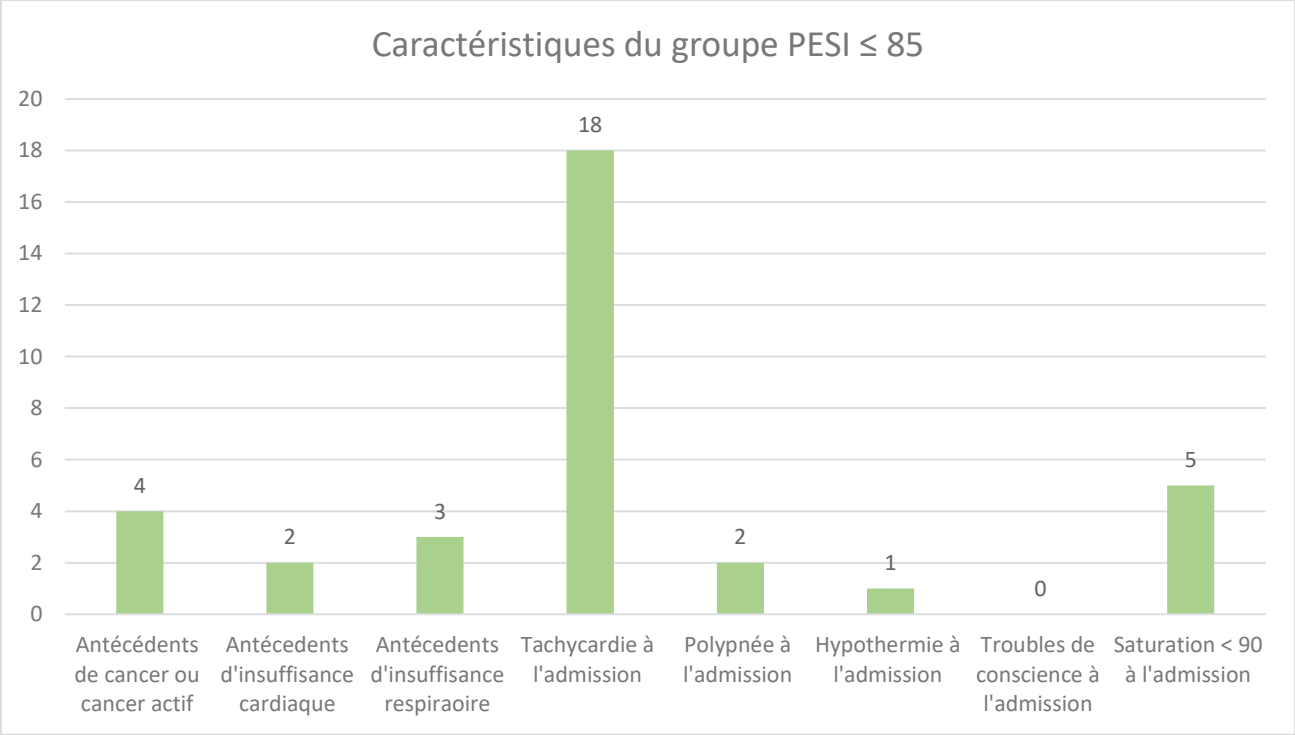



***Figure 5 : Données concernant les patients présentant un score de PESI ≤ 85 à l'admission***

Parmi ces 128 patients, plus de la moitié présentaient une ou plusieurs contre-indications à une prise en charge ambulatoire. En effet, 14 % [8%- 20%] des patients avaient une troponine positive à l'admission. Un BNP positif avait été trouvé chez 21 % [13,9%- 28,1%]. Un ventricule droit dilaté en imagerie (TDM ou échographie cardiaque) chez 26 % [18,4%- 33,6%]. Une contre-indication aux AOD chez 18 % [11,3%- 24,7%]. Un contexte social non compatible avec une prise en charge ambulatoire pour 21 % [13,9%- 28,1%] d'entre eux. De plus on note que cinq patients avaient une saturation en oxygène < 90 % ce qui représente également une contre-indication à cette prise en charge. *(Figure 6)*

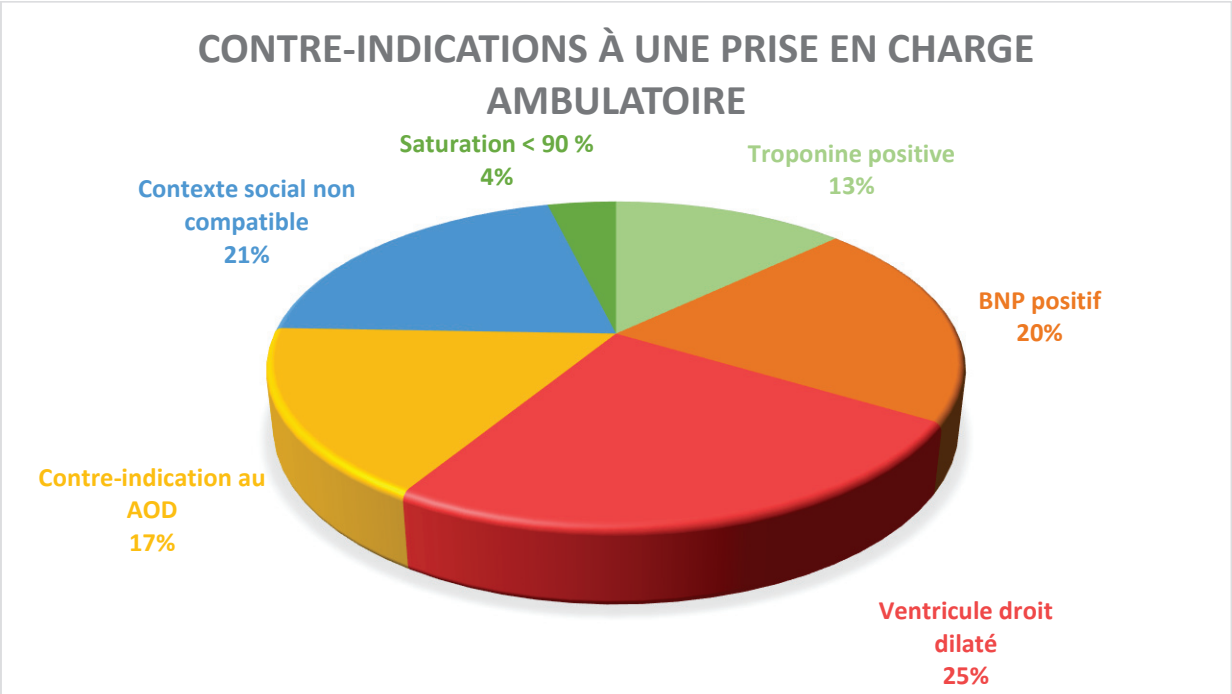



***Figure 6 : Patients présentant une ou plusieurs contre-indications à une prise en charge ambulatoire***

3- Possibilité de prise en charge ambulatoire

Au total, 41 % [32,5%- 49,5%] des patients qui avaient un score de PESI ≤ 85 ne présentaient aucune contre-indication à une prise en charge ambulatoire, ce qui correspond à 13 % [9,7%- 16,3%] de la totalité des patients se présentant au SAU du CHU de Nice avec une embolie pulmonaire. *(Figure 7)*

Ces 54 patients avaient une durée moyenne d'hospitalisation de quatre jours. Ils cumulaient un total de 186 jours d'hospitalisation.

Cette étude montre une tendance à l'augmentation du nombre de patients présentant un score de PESI ≤ 85 entre janvier 2014 et décembre 2016 même si ces différences ne sont pas significatives (p=0,42). En effet, en 2014, 36 patients présentaient un score PESI ≤ 85, puis 44 en 2015 et 48 en 2016. *(Figure 8)*

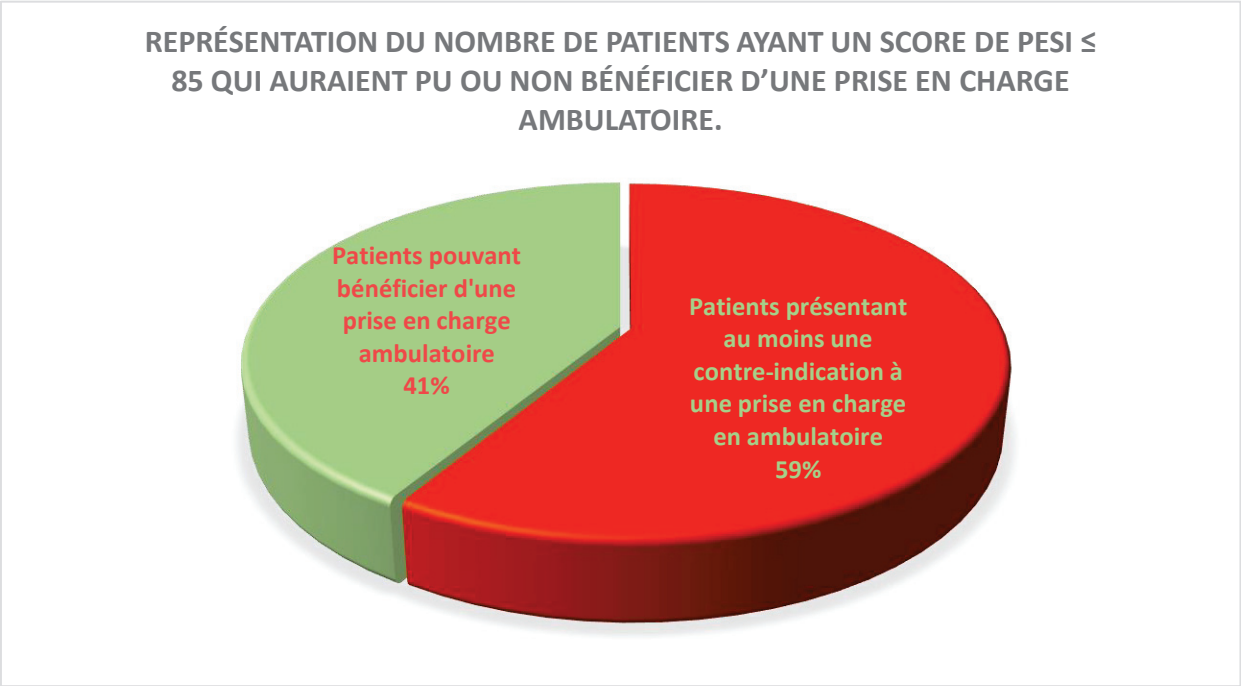



***Figure 7 : Représentation du nombre de patients ayant un score de PESI ≤ 85 qui auraient pu ou non bénéficier d'une prise en charge ambulatoire.***

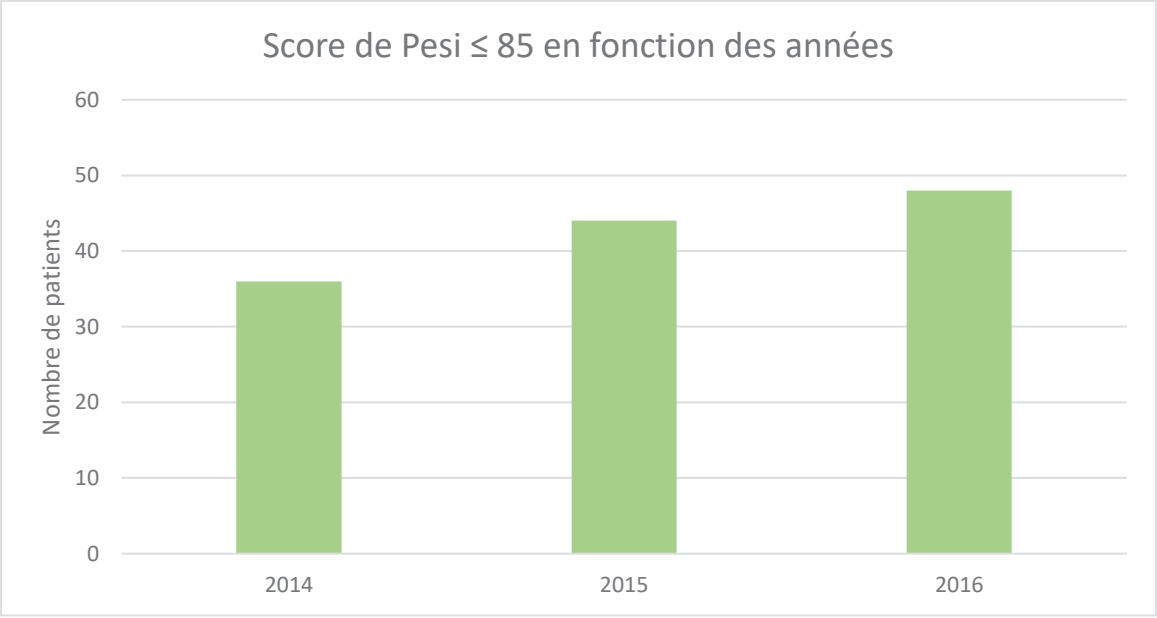



***Figure 8 : Nombre de patients ayant un score de PESI ≤ 85 en fonction de l'année.***

Une tendance à l'augmentation du nombre de patients présentant tous les critères pour une prise en charge ambulatoire est également constatée. En 2014, 15 patients ont été relevés, 18 patients en 2015 et 21 patient en 2016 ce qui correspond à une augmentation de 28,5 % de patients entre 2014 et 2016 même si ces différences ne sont pas significatives (p=0,51). Pour

l'année 2016, ceci équivaut à 1,75 patient par mois qui auraient pu bénéficier de ce mode ambulatoire. *(Figure 9)*

Pour l'année 2016, ces 21 patients avaient une durée moyenne d'hospitalisation de quatre jours. Ceci correspond à un total de 77 jours d'hospitalisation.

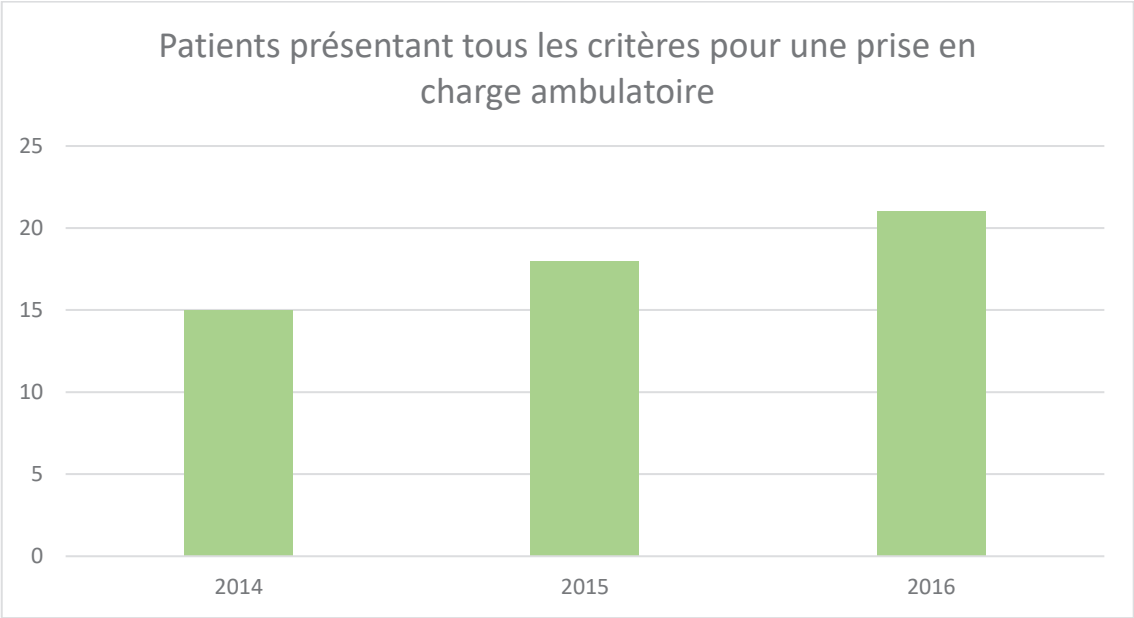



***Figure 9 : Nombre de patients présentant tous les critères pour une prise en charge ambulatoire en fonction de l'année.***

## 2) Enquête de pratique

### A) Période de l'étude et nombre de questionnaires distribués

L'étude s'est déroulée durant la période du 1er janvier 2017 au 1er mars 2017.
Quarante questionnaires ont été distribués. Trente-huit médecins urgentistes ont répondu aux questionnaires, seuls deux questionnaires n'ont pas pu être récupérés.
Ces médecins urgentistes avaient une durée moyenne d'exercice dans un service d'urgence de 8,5 ans ± 7 avec des valeurs minimales et maximales qui variaient de un an à 29 ans et une médiane de sept ans. *(Figure 10)*

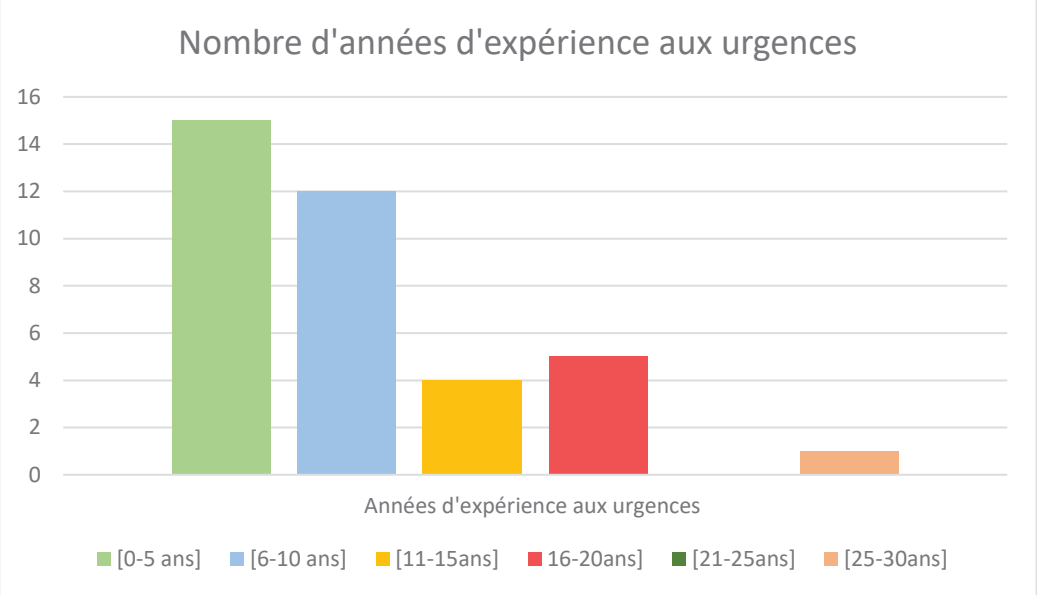



***Figure 10 : Nombre d'années d'expérience aux urgences des médecins interrogés***

### B) Données recueillies

1- Etat des lieux des connaissances.

Parmi les médecins interrogés 57% connaissaient les scores pronostic permettant d'évaluer la gravité de l'embolie pulmonaire tels que les scores de PESI ou sPESI.

Treize des trente-huit médecins interrogés déclaraient suffisamment bien connaitre les recommandations sur la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire pour pouvoir l'appliquer aux urgences, soit 34%. *(Figure 11)*

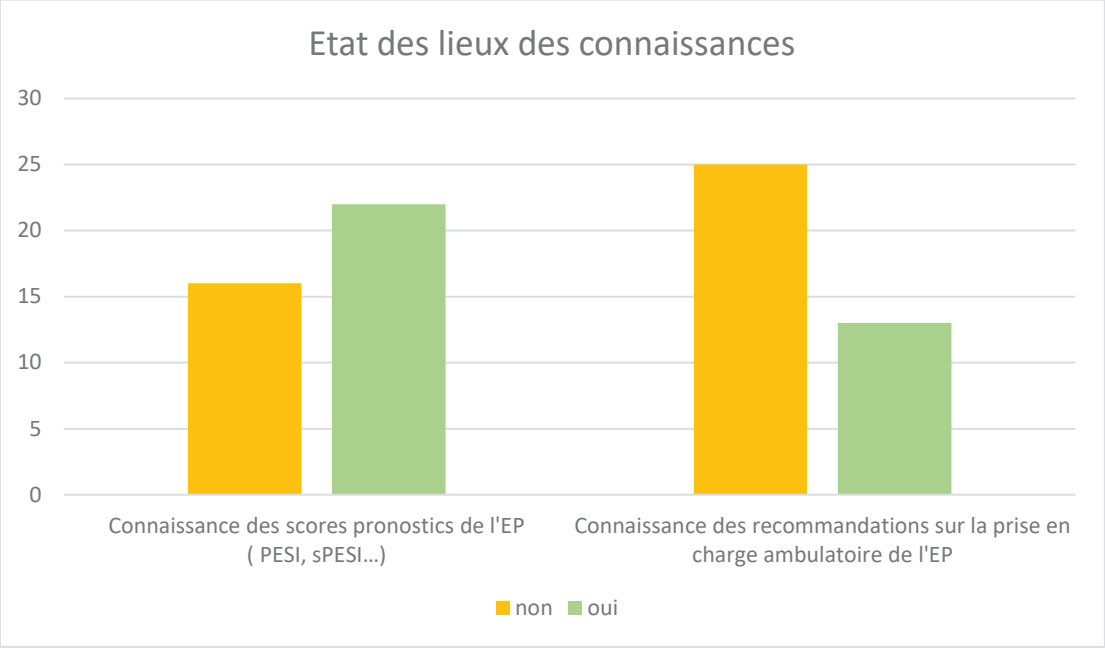



***Figure 11 : Etat des lieux des connaissances de la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire.***

2- Ressenti des urgentistes sur la population concernant aux SAU

Trois questions ont été posées aux médecins urgentistes sur leur ressenti concernant la population consultant au SAU du CHU de Nice. La première concernait l'âge des patients. Vingt médecins sur trente-huit estimaient que la population consultante était trop âgée pour bénéficier d'une prise en charge ambulatoire, soit 54% des médecins.

La seconde question concernait le contexte social des patients consultant aux SAU. Onze médecins sur trente-huit estimaient que le contexte social des patients n'était pas compatible avec une prise en charge ambulatoire, soit 29% des médecins.

La dernière question concernait la gravité de l'embolie pulmonaire. Neuf médecins sur trente-huit estimaient que l'embolie pulmonaire était une pathologie trop grave pour envisager une prise en charge ambulatoire, soit 26 % des médecins interrogés. *(Figure 12)*

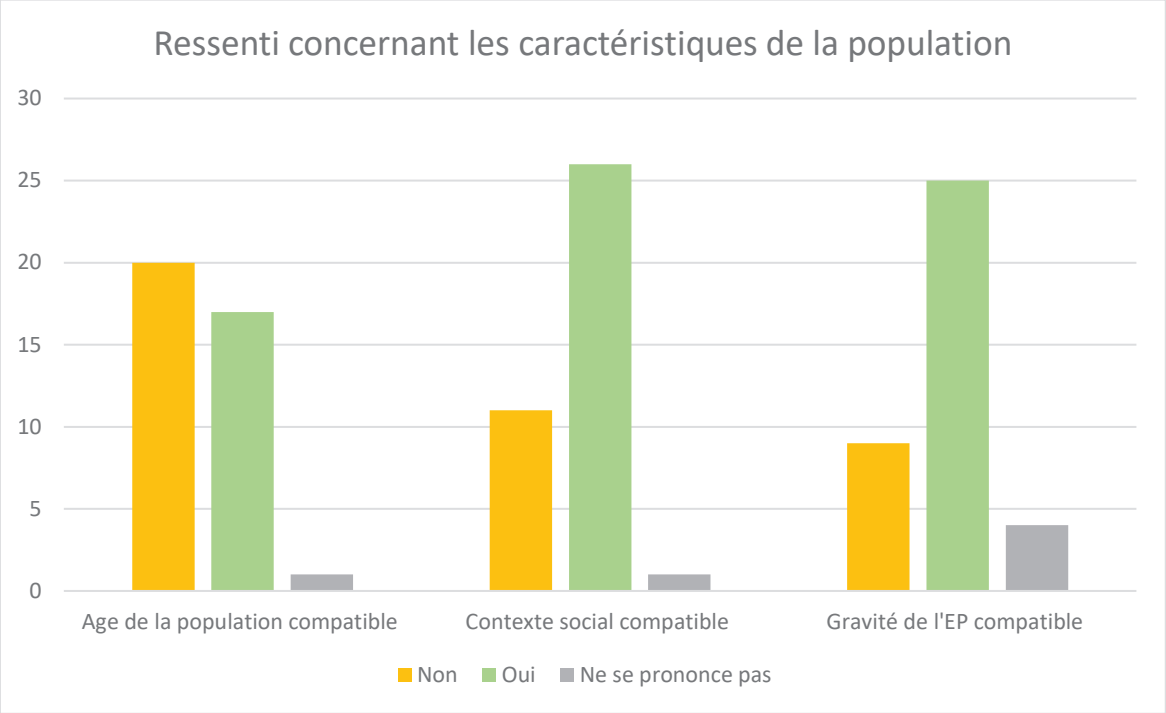



***Figure 12 : Ressenti des médecins urgentistes concernant les caractéristiques de la population consultant au SAU du CHU de Nice.***

3- Ressenti des médecins urgentistes sur l'intérêt, la faisabilité et la dangerosité d'une prise en charge ambulatoire.

- Intérêt de cette prise en charge :

Trente-sept médecins estimaient que cette prise en charge avait un intérêt en matière d'économie concernant les dépenses de santé, soit 97 % des médecins interrogés. Trente-trois d'entre eux estimaient que cette prise en charge avait un intérêt pour ce qui est du confort pour le patient, soit 89 % des médecins interrogés. Trente-six médecins estimaient que cette prise en charge avait un intérêt en matière d'économie de lits, soit 95 % des médecins interrogés. *(Figure 13)*

- Faisabilité de cette prise en charge :

Dix-huit médecins estimaient que réaliser une prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire au SAU était plus chronophage qu'une prise en charge standard, soit 47 % des médecins interrogés. En effet, vingt médecins estimaient que débuter une éducation sur la pathologie et les AOD aux urgences n'était pas possible, soit 52 % des médecins interrogés. La principale raison évoquée était le manque de temps. *(Figure 14)*

- Dangerosité de la prise en charge :

Onze médecins estimaient que ce type de prise en charge pourrait présenter un danger pour le patient, soit 29 % des médecins interrogés.

De plus, douze médecins estimaient que ce type de prise en charge pourrait représenter un danger pour eux sur le plan médico-légal, soit 32 % des médecins interrogés *(Figure 15)*.

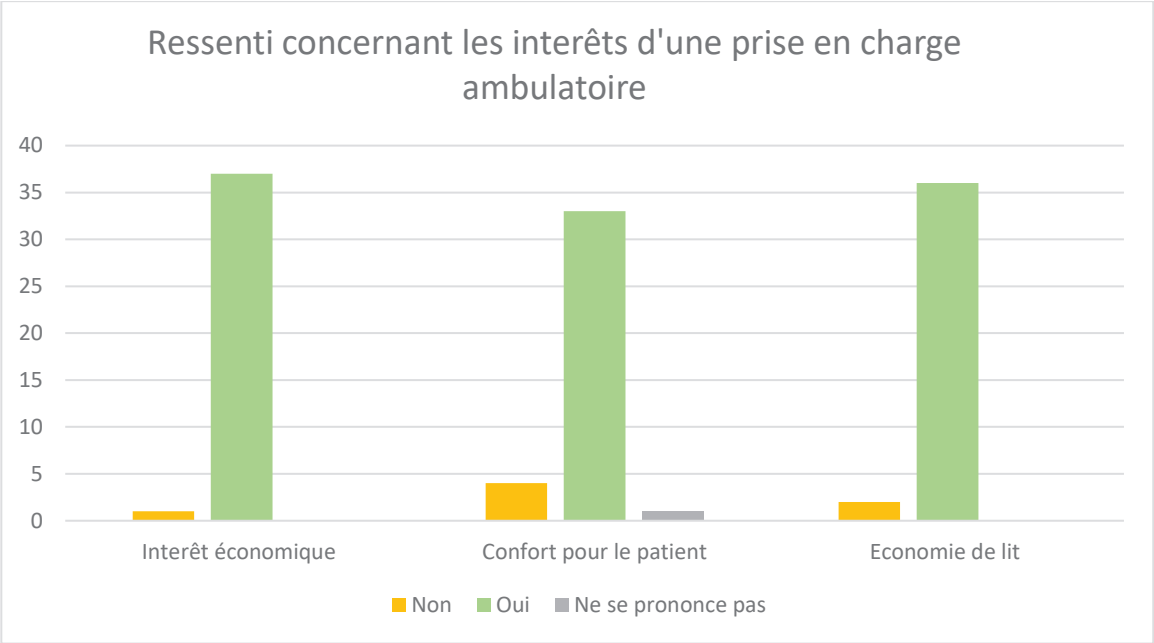



***Figure 13 : Avis des médecins concernant l'intérêt d'une prise en charge ambulatoire.***

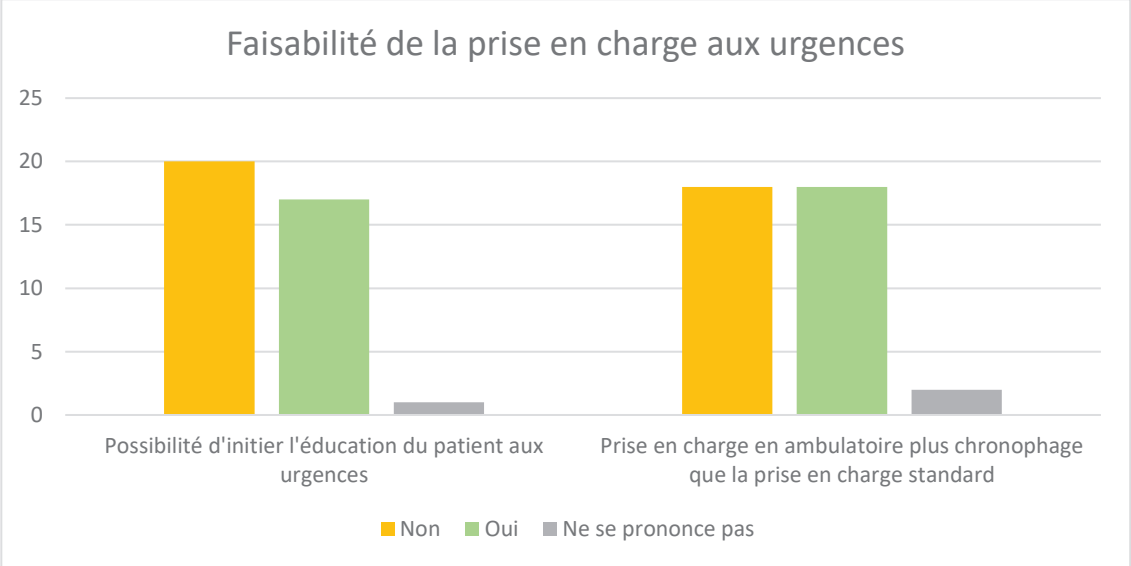



***Figure 14 : Avis des médecins concernant la faisabilité d'une prise en charge ambulatoire.***

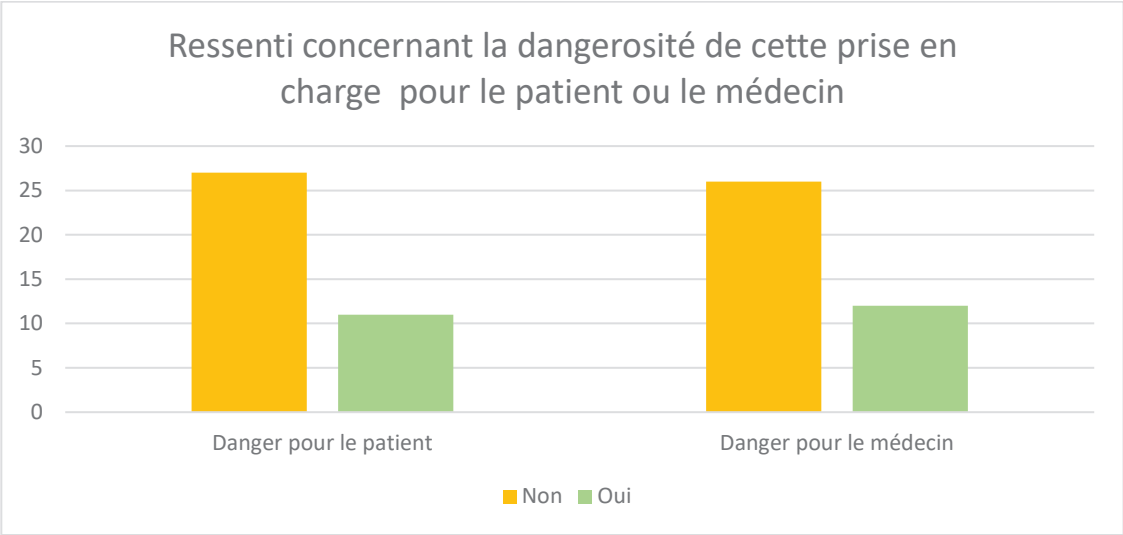



***Figure 15 : Avis des médecins concernant la dangerosité d'une prise en charge ambulatoire.***

4- Outils à mettre en œuvre pour faciliter la prise en charge ambulatoire.

Les questionnaires comportaient un item permettant aux médecins urgentistes de sélectionner les outils à mettre en place afin de faciliter la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire au SAU.

Parmi les réponses obtenues :

- 38 médecins jugent utile de créer une filière adaptée en collaboration avec le service de cardiologie du CHU, soit 100% des médecins interrogés.

- 37 médecins jugent utile de proposer un protocole clair afin d'identifier les patients pouvant bénéficier d'une prise en charge ambulatoire, soit 97 % des médecins interrogés.

- 35 médecins souhaitent utiliser un arbre décisionnel clair afin de les guider dans la réalisation de cette prise en charge, soit 92 % des médecins interrogés.

- 10 médecins souhaitent avoir à disposition un outil leur permettant d'évaluer facilement l'état cognitif du patient et sa compréhension des informations données, soit 27% des médecins interrogés.

- 37 médecins souhaitent la création de fiches d'informations pour le patient concernant la pathologie et l'éducation au traitement, soit 97 % des médecins interrogés.

- 35 médecins jugent important de créer des ordonnances types concernant les traitements, soit 95% des médecins interrogés.

- 28 médecins souhaitent qu'une fiche d'information pour le médecin traitant concernant la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire soit remise au patient, soit 76 % des médecins interrogés. *(Figure 16)*

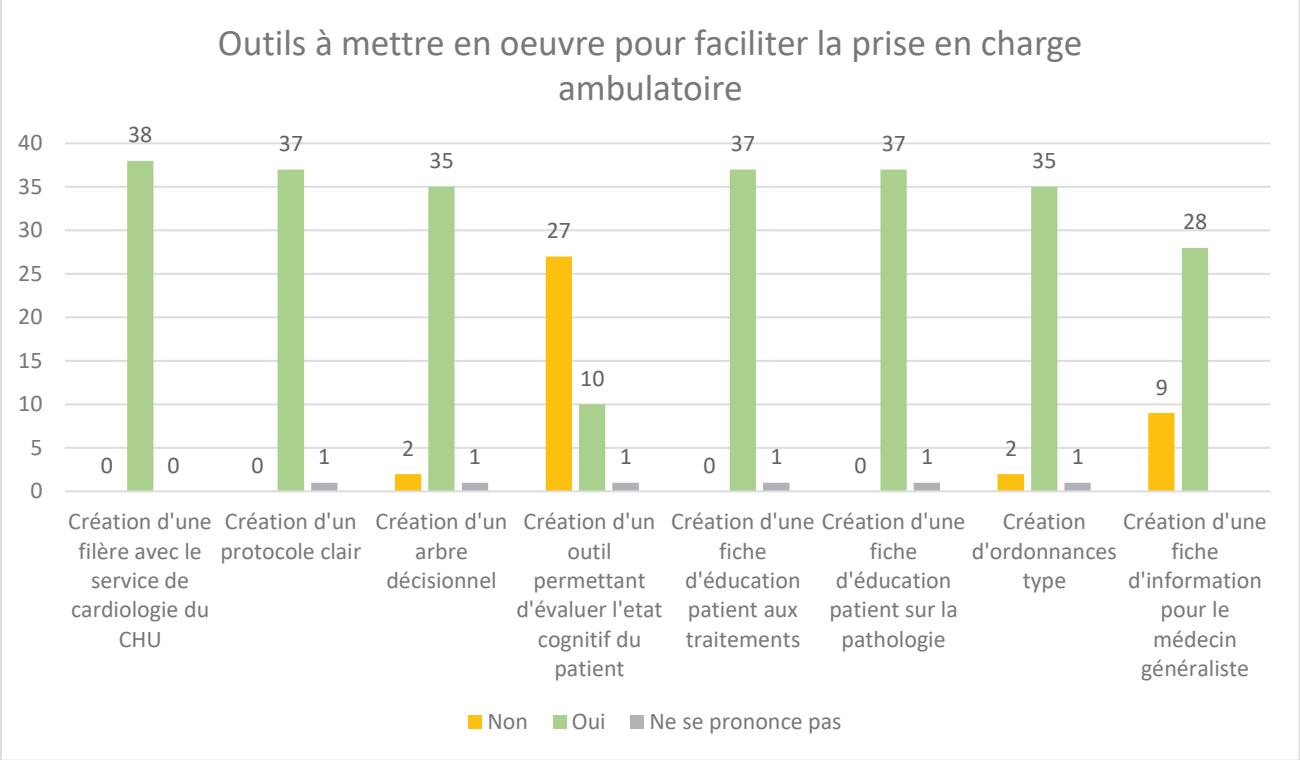



***Figure 16 : Outils à mettre en œuvre pour faciliter la prise en charge en ambulatoire.***

Enfin, une des dernières questions posées dans le questionnaire traitait des habitudes des médecins urgentistes concernant la prise en charge ambulatoire des thromboses veineuses profondes. Trente-deux médecins ont déclaré prendre en charge les TVP en ambulatoire, soit 84 % des médecins interrogés.

# Discussion

L'objectif de cette étude était d'identifier les freins à la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire à faible risque de mortalité à 30 jours au CHU de Nice. Pour y parvenir, deux études complémentaires ont été réalisées. La première étude concernait la population consultant au SAU du CHU de Nice et la seconde s'intéressait aux médecins travaillant au SAU du CHU de Nice.

## 1) Etude épidémiologique rétrospective

La population étudiée avait un âge moyen de 70,8 ans ± 17 ce qui est bien plus élevé que l'âge moyen retrouvé dans la littérature. Notamment, dans un article publié en mars 2016 qui observait 394 000 patients Nord-américains présentant une embolie pulmonaire, l'âge moyen était de 61 ans(2). Il semble donc que la population consultant au CHU de Nice pour une embolie pulmonaire soit plus âgée que celle retrouvée dans la plupart des publications. On note d'ailleurs que 21 % [17%-25%] des patients admis au CHU de Nice pour une embolie pulmonaire avaient un âge > 85 ans et étaient donc automatiquement contre-indiqués à une prise en charge ambulatoire.

L'âge plus élevé de notre population réduit donc le nombre de patients qui pourrait bénéficier d'une prise en charge ambulatoire.

Cette étude a permis de mettre en évidence que 128 patients avaient un score de PESI ≤ 85, ce qui correspond à 32 % [27,4%-36,6%] de ceux qui présentaient une embolie pulmonaire. Ces données ne sont pas concordantes avec les dernières données publiées sur ce sujet qui évaluent cette proportion entre 40 et 50 %(20,29–31). Comme exposé précédemment, cela peut s'expliquer par l'âge plus avancé de notre population. De plus, dans cette série, seulement 54 patients sur 128 présentaient tous les critères requis à une prise en charge ambulatoire. Ceci représente en réalité 41 % [32,5%-42,5%] des patients présentant un score de PESI ≤ 85 et seulement 13 % [9,7%-13,3%] de la totalité des patients présentant une embolie pulmonaire ce qui n'est pas concordant avec la littérature(8,9,32). Effectivement, la proportion de patients présentant tous les critères pour une prise en charge ambulatoire est inférieure à celle mentionnée dans d'autres articles comme par exemple, une des études princeps sur le sujet publiée dans le Lancet en 2011 (OPTE), qui évaluait le taux de patients éligibles à une prise en charge ambulatoire à 30,1 % (470/1557)(8).

Les principales contre-indications à une prise en charge ambulatoire retrouvées dans notre étude étaient l'élévation des bio-marqueurs (soit 34% [25,8%-42,2%] des patients), la dilatation du ventricule droit en imagerie (soit 26 % [18,4%-33,6%] des patients) ou encore un contexte social non compatible (soit 21 % [13,9%-28,1%] des patients). Selon l'algorithme de prise en charge proposé dans les recommandations de l'ESC 2014, lorsqu'un patient présente un PESI faible, il n'est pas nécessaire de réaliser le dosage des bio-marqueurs ou la recherche d'une dilatation du ventricule droit en imagerie(1). Ces critères n'ont d'ailleurs pas été pris en compte dans l'étude OPTE ce qui explique peut-être pourquoi les résultats de notre étude sont discordant avec ceux de la littérature(8). Toutefois, plusieurs publications montrent que l'élévation de la troponine ou des BNP sont des facteurs indépendants de gravité de l'embolie pulmonaire(33–40). De plus, de nombreuses recommandations proposent d'associer les scores pronostics au dosage des bio-marqueurs et à l'évaluation de la dilatation du ventricule droit(16,41).

La plupart des publications sur le sujet ont été réalisées avec un traitement par HBPM ou des AVK et non avec des AOD. Ceci pourrait également expliquer la discordance avec les résultats de notre étude.

Celle-ci montre également que le nombre de patients pouvant bénéficier d'une prise en charge ambulatoire augmente entre 2014 et 2016. En effet, on note une tendance à l'augmentation de 28,5 % des patients présentant tous les critères pour cette prise en charge. Ces résultats peuvent peut-être s'expliquer par l'utilisation d'outils diagnostics plus performants (une analyse est en cours au CHU de Nice pour déterminer la raison de cette augmentation) (7). Concernant l'année 2016, 21 patients auraient pu être éligibles à une prise en charge ambulatoire. Cependant, ils ont été hospitalisés en moyenne 4 jours ce qui fait un total de 77 jours d'hospitalisation. En extrapolant ces données on aurait donc pu envisager de traiter 1,75 patients par mois en ambulatoire au SAU du CHU de Nice pendant l'année 2016. Ce qui représente une population faible mais néanmoins un impact non négligeable en matière de dépenses de santé.

Cette étude comporte plusieurs biais. En effet comme le recueil des données est rétrospectif, certaines données étaient parfois manquantes, telles que la valeur des bio-marqueurs, le contexte social des patients ou leurs antécédents. Cependant cela ne concerne qu'une faible proportion de patients. Rarement, le chiffre exact de la fréquence respiratoire des patients (donnée indispensable au calcul du score de PESI) n'était pas mentionné dans les observations médicales ou paramédicales à l'admission, elles ont alors été considérées comme normales ou > à 30 en fonction de la description clinique faite dans l'observation médicale.

Pour conclure, plusieurs freins majeurs ont été identifiés. Cette étude épidémiologique suggère que la population consultant au SAU du CHU de Nice pour une embolie pulmonaire est

plus âgée que la population étudiée dans la littérature et présente donc un score de PESI plus élevé puisque celui-ci dépend de l'âge.

Elle montre également que seul une faible proportion de patients ayant un score de PESI ≤ 85 pourrait bénéficier d'une prise en charge ambulatoire à cause de nombreuses contre-indications comme le contexte social ou la positivité des bio-marqueurs.

Cependant, même si le nombre de patients éligibles à cette prise en charge semble faible, il est non négligeable et représente un nombre de jours d'hospitalisation important.

Enfin cette étude suggère que le nombre de patients éligibles à une prise en charge ambulatoire est en augmentation chaque année, cela s'expliquant par l'augmentation du diagnostic d'embolie pulmonaire au CHU de Nice (7).

## 2) Enquête de pratique

Trente-huit des quarante questionnaires distribués aux médecins urgentistes travaillant régulièrement au SAU du CHU de Nice ont été récupérés. On peut donc penser que les données recueillies sont une bonne représentation des connaissances et du ressenti des médecins urgentistes du SAU de Nice.

Cette enquête de pratique a permis d'identifier plusieurs freins potentiels à la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire.

Un des freins majeurs à cette prise en charge semble être le manque de connaissances théoriques des médecins urgentistes concernant ce sujet. En effet seulement 57 % des médecins déclaraient connaitre les scores de gravité de l'embolie pulmonaire comme le score de PESI, et 66 % des médecins admettaient ne pas suffisamment bien connaitre les recommandations pour pouvoir prendre en charge les patients en ambulatoire.

Un autre frein pourrait être la perception de la population consultant aux SAU par le médecin urgentiste. Ainsi, 54 % estimaient que la population était trop âgée pour ce type de prise en charge. Il s'agit cependant d'une constatation objective puisque l'étude épidémiologique montre que la population qui consulte au SAU du CHU de Nice est plus âgée que la population étudiée dans la littérature. En revanche, elle reste tout de même éligible à une prise en charge ambulatoire.

De plus, environ un tiers des médecins interrogés estimaient que le contexte social de la population et l'embolie pulmonaire en tant que pathologie ne se prêtait pas à ce type de prise en charge. Or l'étude épidémiologique montre que 32 % [27,4%-36,6%] des patients avaient un score de PESI ≤ 85 et étaient donc potentiellement éligibles.

Enfin, le dernier obstacle concerne la mise en pratique de cette prise en charge. En effet, environ 50 % des médecins interrogés estimaient qu'elle était trop chronophage et notamment qu'entreprendre l'éducation du patient aux urgences serait trop compliqué. De plus, 30 % des médecins estimaient que tant qu'une filière adaptée n'était pas mise en place, elle constituerait un danger pour le patient et pour le médecin.

Malgré les freins identifiés, cette étude a également permis de montrer que plus de 90 % des médecins sont convaincus de l'intérêt de cette prise en charge en matière d'économie de santé, de gestion de lits et de confort pour le patient.

Plusieurs outils jugés indispensables par les médecins urgentistes ont pu être identifiés grâce au questionnaire pour réaliser cette prise en charge dans les meilleures conditions. Plus de 90 % des médecins interrogés souhaitaient la création d'une filière adaptée permettant de réaliser cette pratique en collaboration avec le service de cardiologie du CHU. Mais également la réalisation d'un protocole clair, d'un arbre décisionnel, ainsi que la réalisation de fiches d'information sur la pathologie et les traitements prescrits.

Une des dernières questions posées avait pour but de connaitre le pourcentage de médecins prenant en charge les TVP en ambulatoire au SAU du CHU de Nice. On note que 84 % d'entre eux ont déclaré prendre en charge les TVP en ambulatoire. Ceci montre que cette pratique qui était minoritaire dans les services d'urgences, il y a plusieurs années, est maintenant devenue le principal mode de traitement. De plus, cette constatation montre que les médecins urgentistes sont déjà habitués à dispenser une éducation aux patients concernant la pathologie thrombo-embolique ainsi que sur les traitements anticoagulants. Cet argument ne devrait donc pas constituer un obstacle à la réalisation de cette prise en charge.

En conclusion, cette enquête de pratique met en évidence plusieurs freins à la prise en charge de l'embolie pulmonaire en ambulatoire. Il semblerait qu'une des raisons soit liée à un manque d'information et de sensibilisation des médecins urgentistes à cette pratique, ainsi qu'à l'absence de protocole clair les guidant. En effet, il existe dans la littérature un grand nombre de scores pronostics parfois complexes, permettant d'évaluer la gravité de l'embolie pulmonaire(19,20,31,42,43). Il est souvent difficile de choisir le plus fiable. Ce frein pourrait être levé grâce à la création d'un protocole et d'une filière privilégiée associant médecins urgentistes et cardiologues du CHU afin que chaque médecin puisse être guidé et familiarisé à cette prise en charge.

Le deuxième frein identifié est lié à l'aspect chronophage de cette pratique, ce qui est un critère fondamental pour un service d'accueil des urgences. La création d'outils pour aider à

l'éducation du patient ainsi qu'une consultation précoce avec un cardiologue pourrait peut-être palier à cet obstacle.

En conclusion de cette discussion, ces deux études complémentaires semblent donc suggérer qu'une prise en charge de l'embolie pulmonaire en ambulatoire soit possible au SAU du CHU de Nice.

La faible proportion de patients éligibles à celle-ci ainsi que l'absence d'encadrement des médecins urgentistes à cette pratique, explique qu'elle soit inexistante aux CHU de Nice. Cependant ces deux études ont permis d'identifier des outils permettant de promouvoir cette prise en charge et sa réalisation dans les meilleures conditions. Ces outils sont proposés à la fin de ce document. Ils seront mis à disposition des médecins urgentistes du CHU de Nice après concertation et validation en accord avec notre équipe de cardiologie. *(Annexes 3,4,5,6,7)*

# Conclusion

La prise en charge de l'embolie pulmonaire en ambulatoire est une pratique qui tend à se démocratiser dans les pays anglo-saxons mais reste encore marginale en France. Bien que certains centres commencent à mettre en place des filières spécifiques, celle-ci est encore inexistante dans le service d'accueil des urgences du centre hospitalier universitaire de Nice.

Un des obstacles est l'âge élevé de la population consultant au SAU du CHU de Nice. Toutefois, si ce facteur réduit naturellement la proportion des patients éligibles à cette pratique en ambulatoire, le nombre reste non négligeable et justifie le développement de celle-ci.

Un autre obstacle majeur est lié à un manque d'informations et de sensibilisation des médecins urgentistes à cette prise en charge, alors qu'une grande partie de ces médecins exerçant au SAU du CHU de Nice sont convaincus de l'intérêt du développement de cette filière tant en matière d'amélioration des pratiques qu'en ce qui concerne la diminution des dépenses de santé.

En améliorant la formation des équipes médicales et en créant une filière privilégiée avec le service de cardiologie du CHU, il est licite de penser que la prise en charge de l'embolie pulmonaire à faible risque de mortalité en ambulatoire au SAU du CHU de Nice devrait se développer d'ici quelques années.

Suite à la mise en place d'un protocole adapté et clair, Il pourrait être intéressant d'évaluer le devenir des patients qui auraient bénéficié d'une prise en charge ambulatoire, ainsi que les difficultés rencontrées par les médecins urgentistes lors de la réalisation de celle-ci afin de pouvoir l'améliorer à l'avenir.

# Références bibliographiques


1. Konstantinides SV, Torbicki A, Agnelli G, Danchin N, Fitzmaurice D, Galiè N, et al. 2014 ESC guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J. 14 nov 2014;35(43):3033-3069, 3069a-3069k.

2. Singer AJ, Thode HC, Peacock WF. Admission rates for emergency department patients with venous thromboembolism and estimation of the proportion of low risk pulmonary embolism patients: a US perspective. Clin Exp Emerg Med. 30 sept 2016;3(3):126-31.

3. Heit JA. The Epidemiology of Venous Thromboembolism in the Community: Implications for Prevention and Management. J Thromb Thrombolysis. 1 févr 2006;21(1):23-9.

4. Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, Arcelus JI, Bergqvist D, Brecht JG, et al. Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. Thromb Haemost. oct 2007;98(4):756-64.

5. Hoffman JR, Cooper RJ. Overdiagnosis of disease: a modern epidemic. Arch Intern Med. 13 août 2012;172(15):1123-4.

6. Burge AJ, Freeman KD, Klapper PJ, Haramati LB. Increased diagnosis of pulmonary embolism without a corresponding decline in mortality during the CT era. Clin Radiol. 1 avr 2008;63(4):381-6.

7. Maupas J. Thèse de Mme Jennifer Maupas, concernant l'épidémiologie de l'embolie pulmonaire au CHU de Nice, en cours de publication.

8. 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 Lond Engl. 2 juill 2011;378(9785):41-8.

9. Baglin T. Fifty per cent of patients with pulmonary embolism can be treated as outpatients. J Thromb Haemost. 1 nov 2010;8(11):2404-5.

10. Condliffe R. Pathways for outpatient management of venous thromboembolism in a UK centre. Thromb J [Internet]. 5 déc 2016 [cité 1 janv 2017];14. Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5137218/

11. Kovacs MJ, Anderson D, Morrow B, Gray L, Touchie D, Wells PS. Outpatient treatment of pulmonary embolism with dalteparin. Thromb Haemost. févr 2000;83(2):209-11.

12. Roy P-M, Moumneh T, Penaloza A, Sanchez O. Outpatient management of pulmonary embolism. Thromb Res. 4 mai 2017;155:92-100.

13. Roy P-M, Corsi DJ, Carrier M, Theogene A, de Wit C, Dennie C, et al. Net clinical benefit of hospitalization versus outpatient management of patients with acute pulmonary embolism. J Thromb Haemost. avr 2017;15(4):685-94.

14. Erkens PMG, Gandara E, Wells P, Shen AY-H, Bose G, Le Gal G, et al. Safety of outpatient treatment in acute pulmonary embolism. J Thromb Haemost. 1 nov 2010;8(11):2412-7.

15. Koopman MMW, Prandoni P, Piovella F, Ockelford PA, Brandjes DPM, van der Meer J, et al. Treatment of Venous Thrombosis with Intravenous Unfractionated Heparin Administered

in the Hospital as Compared with Subcutaneous Low-Molecular-Weight Heparin Administered at Home. N Engl J Med. 14 mars 1996;334(11):682-7.

16. Kearon C, Akl EA, Ornelas J, Blaivas A, Jimenez D, Bounameaux H, et al. Antithrombotic Therapy for VTE Disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report. Chest. février 2016;149(2):315-52.

17. Cordeanu EM, Gaertner S, Nouri S, Mirea C, Frantz AS, Le Ray I, et al. Le score PESI simplifi? suffit-il ? classer correctement la gravit? d?une embolie pulmonaire?? J Mal Vasc. mars 2016;41(2):124.

18. Righini M, Roy P-M, Meyer G, Verschuren F, Aujesky D, Le Gal G. The Simplified Pulmonary Embolism Severity Index (PESI): validation of a clinical prognostic model for pulmonary embolism. J Thromb Haemost JTH. oct 2011;9(10):2115-7.

19. Tamizifar B, Fereyduni F, Esfahani MA, Kheyri S. Comparing three clinical prediction rules for primarily predicting the 30-day mortality of patients with pulmonary embolism: The « Simplified Revised Geneva Score, » the « Original PESI, » and the « Simplified PESI ». Adv Biomed Res [Internet]. 30 août 2016 [cité 1 janv 2017];5. Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5025907/

20. Jiménez D, Yusen RD, Otero R, Uresandi F, Nauffal D, Laserna E, et al. Prognostic Models for Selecting Patients With Acute Pulmonary Embolism for Initial Outpatient Therapy. Chest. juillet 2007;132(1):24-30.

21. Zondag W, Vingerhoets LMA, Durian MF, Dolsma A, Faber LM, Hiddinga BI, et al. Hestia criteria can safely select patients with pulmonary embolism for outpatient treatment irrespective of right ventricular function. J Thromb Haemost. avril 2013;11(4):686-92.

22. Vinson DR, Drenten CE, Huang J, Morley JE, Anderson ML, Reed ME, et al. Impact of Relative Contraindications to Home Management in Emergency Department Patients with Low-Risk Pulmonary Embolism. Ann Am Thorac Soc. mai 2015;12(5):666-73.

23. Kabrhel C, Rosovsky R, Baugh C, Parry BA, Deadmon E, Kreger C, et al. The creation and implementation of an outpatient pulmonary embolism treatment protocol. Hosp Pract 1995. août 2017;45(3):123-9.

24. Long B, Koyfman A. Best Clinical Practice: Controversies in Outpatient Management of Acute Pulmonary Embolism. J Emerg Med. 19 déc 2016;

25. Limbrey R, Howard L. Developments in the management and treatment of pulmonary embolism. Eur Respir Rev Off J Eur Respir Soc. sept 2015;24(137):484-97.

26. Walen S, Katerberg B, Boomsma MF, van den Berg JWK. Safety, feasibility and patient reported outcome measures of outpatient treatment of pulmonary embolism. Thromb Res. août 2017;156:172-6.

27. Ryan J. Pulmonary embolism: new treatments for an old problem. Open Access Emerg Med OAEM. 31 oct 2016;8:87-95.

28. Stein PD, Matta F, Hughes PG, Hourmouzis ZN, Hourmouzis NP, White RM, et al. Home Treatment of Pulmonary Embolism in the Era of Novel Oral Anticoagulants. Am J Med. sept 2016;129(9):974-7.

29. Aujesky D, Roy P-M, Manach CPL, Verschuren F, Meyer G, Obrosky DS, et al. Validation of a model to predict adverse outcomes in patients with pulmonary embolism. Eur Heart J. 1 févr 2006;27(4):476-81.

30. Aujesky D, Perrier A, Roy P-M, Stone RA, Cornuz J, Meyer G, et al. Validation of a clinical prognostic model to identify low-risk patients with pulmonary embolism. J Intern Med. 1 juin 2007;261(6):597-604.

31. Donzé J, Le Gal G, Fine MJ, Roy P-M, Sanchez O, Verschuren F, et al. Prospective validation of the Pulmonary Embolism Severity Index. A clinical prognostic model for pulmonary embolism. Thromb Haemost. nov 2008;100(5):943-8.

32. Kovacs MJ, Hawel JD, Rekman JF, Lazo-Langner A. Ambulatory management of pulmonary embolism: a pragmatic evaluation. J Thromb Haemost JTH. nov 2010;8(11):2406-11.

33. Pruszczyk P, Bochowicz A, Torbicki A, Szulc M, Kurzyna M, Fijałkowska A, et al. Cardiac Troponin T Monitoring Identifies High-Risk Group of Normotensive Patients With Acute Pulmonary Embolisma. CHEST. 1 juin 2003;123(6):1947-52.

34. Lega J-C, Lacasse Y, Lakhal L, Provencher S. Natriuretic peptides and troponins in pulmonary embolism: a meta-analysis. Thorax. 1 oct 2009;64(10):869-75.

35. Lankeit M, Jimenez D, Kostrubiec M, Dellas C, Kuhnert K, Hasenfuss G, et al. Validation of N-terminal pro-brain natriuretic peptide cut-off values for risk stratification of pulmonary embolism. Eur Respir J. 1 juin 2014;43(6):1669-77.

36. Kucher N, Goldhaber SZ. Cardiac Biomarkers for Risk Stratification of Patients With Acute Pulmonary Embolism. Circulation. 4 nov 2003;108(18):2191-4.

37. Weekes AJ, Thacker G, Troha D, Johnson AK, Chanler-Berat J, Norton HJ, et al. Diagnostic Accuracy of Right Ventricular Dysfunction Markers in Normotensive Emergency Department Patients With Acute Pulmonary Embolism. Ann Emerg Med. 1 sept 2016;68(3):277-91.

38. Singanayagam A, Scally C, Al-Khairalla MZ, Leitch L, Hill LE, Chalmers JD, et al. Are biomarkers additive to pulmonary embolism severity index for severity assessment in normotensive patients with acute pulmonary embolism? QJM Int J Med. 1 févr 2011;104(2):125-31.

39. Jiménez D, Kopecna D, Tapson V, Briese B, Schreiber D, Lobo JL, et al. Derivation and Validation of Multimarker Prognostication for Normotensive Patients with Acute Symptomatic Pulmonary Embolism. Am J Respir Crit Care Med. 28 janv 2014;189(6):718-26.

40. Berghaus TM, Behr W, Scheidt W von, Schwaiblmair M. The N-terminal pro-brain-type natriuretic peptide based short-term prognosis in patients with acute pulmonary embolism according to renal function. J Thromb Thrombolysis. 1 janv 2012;33(1):58-63.

41. British Thoracic Society Standards of Care Committee Pulmonary Embolism Guideline Development Group. British Thoracic Society guidelines for the management of suspected acute pulmonary embolism. Thorax. juin 2003;58(6):470-83.

42. Subramanian M, Gopalan S, Ramadurai S, Arthur P, Prabhu MA, Thachathodiyl R, et al. Derivation and Validation of a Novel Prediction Model to Identify Low-Risk Patients With Acute Pulmonary Embolism. Am J Cardiol. 15 août 2017;120(4):676-81.

43. Coleman CI, Peacock WF, Fermann GJ, Crivera C, Weeda ER, Hull M, et al. External validation of a multivariable claims-based rule for predicting in-hospital mortality and 30-day post-pulmonary embolism complications. BMC Health Serv Res [Internet]. 22 oct 2016 [cité 1 janv 2017];16. Disponible sur: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5075157/

## Annexe 1 : Scores de PESI et sPESI

**Original and simplified PESI**

| 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**<br>very low 30-day mortality risk (0–1.6%)<br>**Class II: 66–85 points**<br>low mortality risk (1.7–3.5%)<br><br>**Class III: 86–105 points**<br>moderate mortality risk (3.2–7.1%)<br>**Class IV: 106–125 points**<br>high mortality risk (4.0–11.4%)<br>**Class V: >125 points**<br>very high mortality risk (10.0–24.5%) | **0 points**= 30-day mortality risk 1.0%<br>(95% CI 0.0%–2.1%)<br><br>**≥1 point(s)**= 30-day mortality risk 10.9%<br>(95% CI 8.5%–13.2%) |

**Annexe 2 : Questionnaire distribué aux médecins urgentistes pour réaliser l'enquête de pratique**

# Prise en charge de l'embolie pulmonaire en ambulatoire :

Merci de répondre par **oui** ou **non**

- Connaissez-vous les scores prédictifs de gravité de l'EP (PESI, sPESI …) ?.....

- Pensez-vous suffisamment bien connaitre les recommandations sur la prise en charge de l'embolie pulmonaire en ambulatoire pour effectuer une telle prise en charge ?.....

- Selon vous, la population consultant au SAU Pasteur 2 est-elle éligible à une prise en charge en ambulatoire ?

    - Âge compatible ? .....
    - Contexte social compatible ? .....
    - Gravité de l'EP compatible ? .....
    - Autre ? .....

- Pensez-vous qu'il y ait un réel intérêt en matière :

    - D'économie de lit ? .....
    - De confort pour le patient ? .....
    - Médico économique ? .....

- Pensez-vous que la création d'une filière adaptée à la prise en charge de l'EP en ambulatoire qui inclurait une consultation précoce avec un cardiologue du CHU aurait un intérêt ? .....

- Pensez-vous qu'il serait possible d'entamer aux urgences l'éducation à la pathologie ainsi qu'aux anticoagulants ? ..... Si non, pourquoi ?
  ……
  ……

- Pensez-vous que la prise en charge de l'EP en ambulatoire puisse être dangereuse pour le patient ? .....

- Pensez-vous que la prise en charge de l'EP en ambulatoire puisse être dangereuse pour le médecin sur le plan médicolégal ? .....

- Pensez-vous que la prise en charge de l'EP en ambulatoire serait plus chronophage pour vous qu'une prise en charge standard ?.....

- Prenez-vous en charge en ambulatoire des thromboses veineuses profondes ?.....

- La mise en place d'un protocole clair sur la prise en charge de l'embolie pulmonaire en ambulatoire vous serait-elle utile ? .....

Si oui, cocher les items qui vous intéresseraient :

- Création d'un arbre décisionnel pour identifier les patients pouvant bénéficier d'une prise en charge en ambulatoire ? ☐
- Mise à disposition d'un outil permettant d'identifier rapidement les patients présentant des troubles cognitifs ? ☐
- Fiche d'éducation patient sur la pathologie ? ☐
- Fiche d'éducation patient sur les AOD ? ☐
- Fiche sur les symptômes devant faire reconsulter ? ☐
- Ordonnances types avec les traitements pré-remplis, bilans de contrôles éventuels ? ☐
- Fiche de renseignement médecin traitant ? ☐

- Nombre d'années d'exercice aux urgences .....

- Commentaire libre :
  .....
  .....
  .....
  .....
  .....

**Annexe 3 : Support d'aide proposé aux médecins urgentistes suite au travail de thèse**

Centre Hospitalier Universitaire de Nice

*Service d'accueil des urgences*

*Etiquette patient*

## *Prise en charge de l'embolie pulmonaire en ambulatoire :*

| *Critères du score de sPESI :* | *Valeur des items* | |
|---|---|---|
| Age > 80 ans | 1 point | |
| Cancer (ATCD ou actif) | 1 point | |
| Insuffisance cardiaque ou Insuffisance respiratoire chronique | 1 point | |
| Fréquence cardiaque ≥ 110 | 1 point | |
| Pression artérielle systolique < 100 | 1 point | |
| Saturation en oxygène < 90 % | 1 point | |
| | *Score total =* | |

**Score de sPESI = 0 et absence de signes de choc : envisagez une prise en charge ambulatoire**

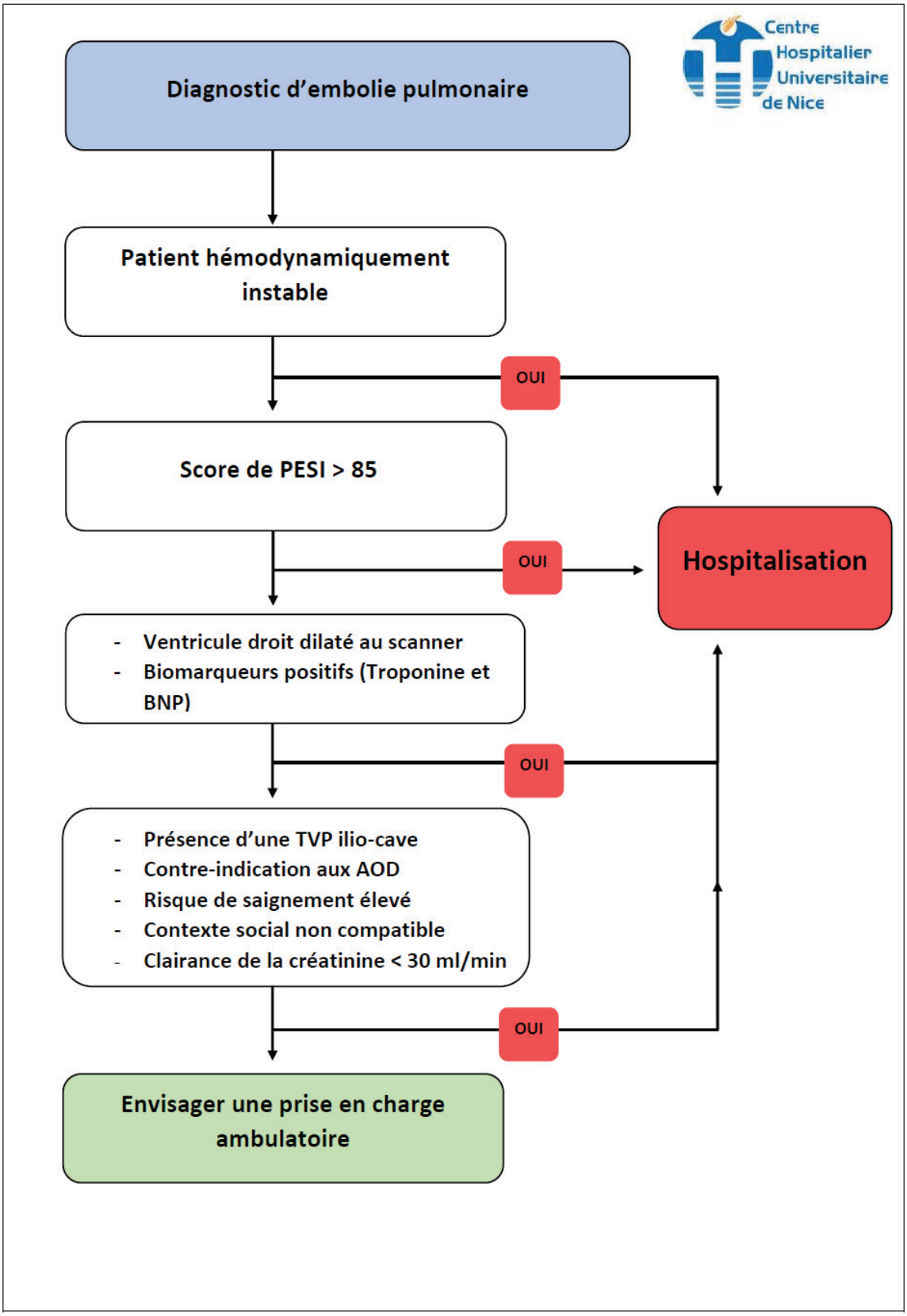
| *Critères de prise en charge en ambulatoire :* | *OUI* | *NON* |
|---|---|---|
| Score de sPESI = 0 | | |
| Troponines US > 17 ng/L | | |
| BNP > 100 pg/ml | | |
| Dilatation du ventricule droit au scanner | | |
| Présence d'une TVP ilio-cave | | |
| Clairance de la créatinine < 30 ml/min | | |
| Contre-indication aux AOD | | |
| Risque hémorragique élevé | | |
| Contexte social non compatible | | |

**Une seule réponse positive *contre-indique* la prise en charge ambulatoire**

⇨ **Si le patient répond à tous ces critères, il est possible de réaliser une prise en charge en ambulatoire, lors de sa sortie, celui-ci devra recevoir :**

- ○ Les ordonnances de traitement anticoagulant pour le 1er mois.
- ○ Les feuilles d'information sur la pathologie et sur les anticoagulants.
- ○ Un rendez-vous dans les 72H avec le service de cardiologie.

**Annexe 4 : Algorithme de prise en charge proposé aux médecins urgentistes suite au travail de thèse**



**Annexe 5 : Fiche d'information médecin sur les AOD**

# Fiche d'information sur l'utilisation des AOD dans l'embolie pulmonaire

Centre Hospitalier Universitaire de Nice

## Le Rivaroxaban (Xarelto[md]) :

**Posologie :**
15 mg matin et soir pendant 21 jours puis 20 mg par jour
Attention : Préciser sur l'ordonnance « prendre au milieu du repas »

## Le Dabigatran (Pradaxa[md]) :

**Posologie :**
150 mg matin et soir après un traitement par HBPM d'une durée de 5 jours
Attention : La posologie est de 110 mg matin et soir
Si présence d'1 critère parmi :
- Age ≥ 80 ans
- Risque hémorragique élevé
- Poids ≤ 50 Kg
- Clairance de la créatinine entre 30 et 50 ml/min

**Bilan biologique à réaliser lors de l'introduction d'un AOD :**
Dosage de l'hémoglobine, de la fonction rénale et bilan hépatique

## L'Apixaban (Eliquis[md])

**Posologie :**
10 mg matin et soir pendant 7 jours puis 5 mg matin et soir
Attention : La posologie est de 2,5 mg matin et soir
Si présence de 2 critères sur 3 parmi :
- Créatinine ≥ 133 µmol/L
- Age ≥ 80 ans
- Poids ≤ 60 Kg

**Les AOD sont tous contre-indiqués en cas :**



- de clairance de la créatinine < 30ml/min
- d'AVC hémorragique récent
- de saignement actif récent
- de prothèse valvulaire mécanique ou de rétrécissement mitral serré
- d'insuffisance hépatique sévère
- d'association à des traitements inducteurs ou inhibiteurs puissant de CYP 3A9 et/ou de la P-gp *

*Cyclosporine, Tacrolimus, inhibiteur de la protéase (traitement VIH), Kétoconazole, Itraconazole,Voriconasole,Posaconasole, Rifampicine, Carbamazépine, Phénytoïne,Phénobarbital,Millepertuis. **(Liste non exhaustive)**

**Annexe 6 : Fiche d'information patient sur l'EP proposée aux médecins urgentistes suite au travail de thèse**

## *Fiche d'information sur l'embolie pulmonaire.*

Centre Hospitalier Universitaire de Nice

### *Qu'est-ce que l'embolie pulmonaire ?*

*Il s'agit de la présence d'un caillot de sang obstruant une ou plusieurs artères pulmonaires, pouvant être responsable :*

- *De difficultés respiratoires,*
- *De douleur dans la poitrine,*
- *De palpitations,*
- *De malaises.*

### *Qu'elles sont les complications de cette pathologie ?*

*Les complications de l'embolie pulmonaire peuvent être :*

- *La récidive,*
- *L'hypertension pulmonaire post-embolique (augmentation de la pression sanguine dans l'artère pulmonaire qui peut conduire à un manque de souffle permanent),*
- *Le décès.*

### *Comment va-t-on me prendre en charge ?*

*Vous présentez une forme peu grave d'embolie pulmonaire, ceci implique :*

- *Que vous pouvez être traité à votre domicile,*
- *Qu'il est nécessaire de prendre un traitement anticoagulant pendant plusieurs mois,*
- *Que vous devez consulter un cardiologue dans les 72 h,*
- *Que vous devez reconsulter un médecin dès l'apparition de tout nouveaux symptôme (essoufflement, douleur thoracique, malaise…).*

**Annexe 7 : Fiche d'information patient sur les anticoagulants proposés aux médecins urgentistes suite au travail de thèse**

## *Fiche d'information sur les anticoagulants.*

Centre Hospitalier Universitaire de Nice

### *Comment prendre mon traitement anticoagulant ?*

*Je prends un traitement anticoagulant afin de fluidifier mon sang, ceci implique :*

- *Que je le prenne tous les jours et à heure fixe,*
- *Pendant ou en dehors des repas, selon les consignes inscrites sur la notice,*
- *Que je vérifie les contre-indications et précautions d'emploi de mon traitement,*
- *Que je ne modifie jamais la dose sans l'avis de mon médecin.*

### *Y a-t-il des risques à prendre un traitement anticoagulant ?*

*Oui, votre sang sera plus fluide et vous êtes donc plus de risque de saignement, c'est pour cela que :*

- *Je surveille tout signe de saignement inhabituel (lorsque je me brosse les dents, quand je vois du sang dans mes selles ou mes urines, lorsque mes règles sont trop abondantes ou lorsque j'ai des hématomes…),*
- *J'évite les situations pouvant provoquer des saignements comme les sports traumatisants, j'adapte mon environnement afin d'éviter les chutes.*

### *Comment faire ?*

- *Pour ne pas oublier mon traitement : j'utilise un pilulier, je mets un réveil sur mon téléphone ou j'associe la prise de mont traitement à un geste quotidien.*
- *Si j'oubli mon traitement : je consulte la notice afin de connaitre le délai autorisé, sinon, je peux toujours poser la question à mon médecin ou mon pharmacien.*
- *Si je saigne : en fonction de l'importance du saignement et de sa durée, je consulte mon médecin et* ***je ne prends jamais seul la décision de l'arrêter.***

***TITRE :*** IDENTIFICATION DES FREINS A LA PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE DE L'EMBOLIE PULMONAIRE A FAIBLE RISQUE DE MORTALITE AU SEIN DU SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NICE

***Introduction :*** Classiquement, tous les patients présentant une embolie pulmonaire bénéficient d'une prise en charge hospitalière de plusieurs jours. Depuis quelques années, la littérature fait mention de la possibilité d'une prise en charge ambulatoire de l'EP à faible risque de mortalité.

En observant les pratiques au CHU de Nice nous avons remarqué qu'aucun de nos patients ne bénéficiaient de ce type de prise en charge.

***Matériel et méthode :*** L'objectif de cette thèse est d'identifier les freins à la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire à faible risque de mortalité au SAU du CHU de Nice.

Pour répondre à cette question, deux études complémentaires ont été mises en place. D'une part, une étude épidémiologique, afin d'étudier les caractéristiques de la population admise au SAU du CHU de Nice qui présente un diagnostic d'embolie pulmonaire. D'autre part, une enquête de pratique, réalisée auprès des médecins urgentistes du SAU du CHU de Nice concernant leurs connaissances et sentiments sur la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire.

***Résultats :*** L'étude épidémiologique met en évidence que 32 % des patients ont un score de PESI ≤ 85 et pouvant donc théoriquement bénéficier d'une prise en charge ambulatoire. Or, parmi ces 32%, seulement 13% présentent toutes les caractéristiques nécessaires à une prise en charge ambulatoire optimale.

L'enquête de pratique révélait que plus de 50 % des médecins urgentistes ne connaissent pas les recommandations sur la prise en charge ambulatoire de l'embolie pulmonaire. De plus, la majorité des médecins urgentistes demandaient la mise en place d'une filière et de protocoles clair pour instaurer cette prise en charge.

***Conclusion :*** La prise en charge de l'embolie pulmonaire en ambulatoire est une pratique qui tend à se démocratiser dans les pays anglo-saxons mais reste encore marginale en France. Afin d'instaurer cette prise en charge dans les meilleures conditions il semble nécessaire de créer une filière adaptée et des protocoles clairs en coopération avec les différents services de cardiologie.

***MOTS CLES :*** Embolie pulmonaire, ambulatoire, urgence, PESI.