



**HAL**  
open science

# Démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire aux urgences chez les patients anticoagulés : une étude rétrospective

Nicolas Lamblin, Thomas Langlois

► **To cite this version:**

Nicolas Lamblin, Thomas Langlois. Démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire aux urgences chez les patients anticoagulés : une étude rétrospective. Médecine humaine et pathologie. 2024. dumas-04808649

**HAL Id: dumas-04808649**

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04808649v1>

Submitted on 28 Nov 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UNIVERSITÉ DE ROUEN NORMANDIE**  
**UFR SANTE – Département Médecine**

**THESE**

**Pour obtenir le diplôme de doctorat en médecine**  
**Spécialité médecine d'urgence**

Présentée et soutenue publiquement le 23/10/2024

Par

***LAMBLIN NICOLAS***

Né le 19/04/1996 à Rouen

Et

***LANGLOIS THOMAS***

Né le 13/02/1995 à Louviers

**Démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire aux urgences  
chez les patients anticoagulés : une étude rétrospective**

Président du jury : Pr JOLY

Directrices de thèse : Dr ROUSSEL, Dr DELAMARE FAUVEL

Membres du jury : Pr JOLY, Dr ROUSSEL, Dr DELAMARE FAUVEL, Dr LAMMENS



## Table des matières

<b>Remerciements .....</b>	<b>3</b>
<b>Liste des Enseignants .....</b>	<b>4</b>
<b>Répartition .....</b>	<b>19</b>
<b>Liste des Abréviations .....</b>	<b>20</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>21</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>23</b>
<b>Matériel et Méthode .....</b>	<b>26</b>
<i>Design de l'étude.....</i>	<i>26</i>
<i>Population de l'étude .....</i>	<i>26</i>
<i>Recueil des données .....</i>	<i>26</i>
<i>Intervention .....</i>	<i>30</i>
<i>Critères de jugement .....</i>	<i>31</i>
<i>Démarches administratives .....</i>	<i>32</i>
<i>Analyse des données.....</i>	<i>32</i>
<b>Résultats .....</b>	<b>33</b>
<i>Population étudiée.....</i>	<i>33</i>
<i>Analyse des pratiques cliniques .....</i>	<i>37</i>
<b>Discussion .....</b>	<b>45</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>50</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>51</b>
<b>Liste des Figures et Tableaux .....</b>	<b>53</b>
<b>Serment d'Hippocrate.....</b>	<b>54</b>

## Remerciements

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude envers toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de cette thèse. Nous souhaitons remercier particulièrement le Dr Delamare Fauvel et le Dr Roussel, pour leur précieux soutien tout au long de ce projet. Leur expertise et leurs conseils ont été déterminants dans la réalisation de la thèse. Nous souhaitons également remercier le Professeur Joly de présider ce jury, et de nous avoir encadré tout au long de notre formation. Nous remercions le Dr Lammens pour sa bienveillance et son accompagnement lors de nos premiers pas à l'UHA.

Nous souhaitons également remercier nos familles pour leur soutien inconditionnel et leur encouragement tout au long de notre parcours. Leur présence a été une source de motivation précieuse.

Nous tenons également à exprimer notre reconnaissance à nos amis, qui ont partagé avec nous les joies et les défis de ces années d'études.

Un remerciement tout particulier va à Philippine et Emma, dont le soutien et l'affection ont éclairé notre chemin durant ces années.

Enfin, nous souhaitons saluer les belles rencontres que nous avons faites tout au long de notre parcours. Ces échanges enrichissants et ces collaborations ont forgé des souvenirs inoubliables.

À tous, un immense merci.



I – MEDECINE

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

Mme Najate <b>ACHAMRAH</b>	HCN	Nutrition
Mr Frédéric <b>ANSELME</b>	HCN	Cardiologie
Mme Gisèle <b>APTER</b>	Havre	Pédopsychiatrie
Mme Isabelle <b>AUQUIT AUCKBUR</b>	HCN	Chirurgie plastique
Mr Jean-Marc <b>BASTE</b>	HCN	Chirurgie Thoracique
Mr Fabrice <b>BAUER</b>	HCN	Cardiologie
Mme Soumeya <b>BEKRI</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mr Ygal <b>BENHAMOU</b>	HCN	Médecine interne
Mr Jacques <b>BENICHOU</b>	HCN	Bio statistiques et informatique médicale
Mr Emmanuel <b>BESNIER</b>	HCN	Anesthésiologie – Réanimation
Mr Olivier <b>BOYER</b>	UFR	Immunologie
Mme Valérie <b>BRIDOUX HUYBRECHTS</b>	HCN	Chirurgie Digestive
Mme Sophie <b>CANDON</b>	HCN	Immunologie
Mr François <b>CARON</b>	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Philippe <b>CHASSAGNE</b>	HCN	Médecine interne (gériatrie)
Mr Thomas <b>CLAVIER</b>	HCN	Anesthésie-Réanimation
Mr Florian <b>CLATOT</b>	CB	Cancérologie – Radiothérapie
Mr Moïse <b>COEFFIER</b>	HCN	Nutrition
Mr Vincent <b>COMPERE</b>	HCN	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
Mr Jean-Nicolas <b>CORNU</b>	HCN	Urologie
Mr Antoine <b>CUVELIER</b>	HB	Pneumologie

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Mr Jean-Nicolas <b>DACHER</b>	HCN	Radiologie et imagerie médicale
Mr Stéfan <b>DARMONI</b>	HCN	Informatique médicale et techniques de communication
Mr Pierre <b>DECHELOTTE</b>	HCN	Nutrition
Mme Sophie <b>DENEUVE</b>	HCN	ORL
Mr Stéphane <b>DERREY</b>	HCN	Neurochirurgie
Mr Frédéric <b>DI FIORE</b>	CHB	Cancérologie
Mr Fabien <b>DOGUET</b> ( <i>disponibilité</i> )	HCN	Chirurgie Cardio Vasculaire
Mr Jean <b>DOUCET</b>	SJ	Thérapeutique – Médecine interne et gériatrie
Mr Frank <b>DUJARDIN</b>	HCN	Chirurgie orthopédique – Traumatologique
Mr Fabrice <b>DUPARC</b>	HCN	Anatomie – Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mr Eric <b>DURAND</b>	HCN	Cardiologie
Mme Hélène <b>ELTCHANINOFF</b>	HCN	Cardiologie
Mr Manuel <b>ETIENNE</b>	HCN	Maladies infectieuses et tropicales
Mr Jean François <b>GEHANNO</b>	HCN	Médecine et santé au travail
Mr Emmanuel <b>GERARDIN</b>	HCN	Imagerie médicale
Mme Priscille <b>GERARDIN</b>	HCN	Pédopsychiatrie
M. Guillaume <b>GOURCEROL</b>	HCN	Physiologie
Mr Dominique <b>GUERROT</b>	HCN	Néphrologie
Mme Julie <b>GUEUDRY</b>	HCN	Ophthalmologie
Mr Olivier <b>GUILLIN</b>	HCN	Psychiatrie Adultes
Mr Florian <b>GUISIER</b>	HCN	Pneumologie
Mr Claude <b>HOUDAYER</b>	HCN	Génétique
Mr Vivien <b>HEBERT</b>	HCN	Dermatologie
Mr Fabrice <b>JARDIN</b>	CHB	Hématologie
Mr Luc-Marie <b>JOLY</b>	HCN	Médecine d'urgence
Mr Pascal <b>JOLY</b>	HCN	Dermato – Vénérologie

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Mme Bouchra <b>LAMIA</b>	Havre	Pneumologie
Mr Hervé <b>LEFEBVRE</b>	HB	Endocrinologie et maladies métaboliques
Mr Thierry <b>LEQUERRE</b>	HCN	Rhumatologie
Mme Anne-Marie <b>LEROI</b>	HCN	Physiologie
Mr Hervé <b>LEVESQUE</b>	HCN	Médecine interne
Mme Agnès <b>LIARD-ZMUDA</b>	HCN	Chirurgie Infantile
Mr Pierre Yves <b>LITZLER</b>	HCN	Chirurgie cardiaque
M. David <b>MALTETE</b>	HCN	Neurologie
Mr Florent <b>MARGUET</b>	HCN	Histologie
Mr Christophe <b>MARGUET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Isabelle <b>MARIE</b>	HCN	Médecine interne
Mr Jean-Paul <b>MARIE</b>	HCN	Oto-rhino-laryngologie
Mr Stéphane <b>MARRET</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Véronique <b>MERLE</b> ( <i>disponibilité</i> )	HCN	Épidémiologie
Mr Pierre <b>MICHEL</b>	HCN	Hépto-gastro-entérologie
M. Benoit <b>MISSET</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Réanimation Médicale
Mr Marc <b>MURAINÉ</b>	HCN	Ophthalmologie
Mr Gaël <b>NICOLAS</b>	UFR	Génétique
Mr Mourad <b>OULD SLIMANE</b>	HCN	Chirurgie Orthopédique
Mr Christian <b>PFISTER</b>	HCN	Urologie
Mr Jean-Christophe <b>PLANTIER</b>	HCN	Bactériologie – Virologie
Mr Didier <b>PLISSONNIER</b>	HCN	Chirurgie vasculaire
Mr Gaëtan <b>PREVOST</b>	HCN	Endocrinologie
Mr Jean-Christophe <b>RICHARD</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Réanimation médicale – Médecine d'urgence
Mr Vincent <b>RICHARD</b>	UFR	Pharmacologie
Mme Nathalie <b>RIVES</b>	HCN	Biologie du développement et de la reproduction



## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Mr Horace <b>ROMAN</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Gynécologie – Obstétrique
Mr Jean-Christophe <b>SABOURIN</b>	HCN	Anatomie – Pathologie
Mr Mathieu <b>SALAUN</b>	HCN	Pneumologie
Mr Guillaume <b>SAVOYE</b>	HCN	Hépto-gastro-entérologie
Mme Céline <b>SAVOYE-COLLET</b>	HCN	Imagerie médicale
Mme Pascale <b>SCHNEIDER</b>	HCN	Pédiatrie
Mr Lilian <b>SCHWARZ</b>	HCN	Chirurgie Viscérale et Digestive
Mme Fabienne <b>TAMION</b>	HCN	Réanimation médicale
Mr Luc <b>THIBERVILLE</b>	HCN	Pneumologie
Mr Sébastien <b>THUREAU</b>	CB	Radiothérapie
M. Gilles <b>TOURNEL</b>	HCN	Médecine Légale
Mr Olivier <b>TROST</b>	HCN	Anatomie -Chirurgie Maxillo-Faciale
Mr Jean-Jacques <b>TUECH</b>	HCN	Chirurgie digestive
Mr Benoît <b>VEBER</b>	HCN	Anesthésiologie – Réanimation chirurgicale
Mr Pierre <b>VERA</b>	CHB	Biophysique et traitement de l'image
Mr Eric <b>VERIN</b>	Les Herbiers	Médecine Physique et de Réadaptation
Mr Eric <b>VERSPYCK</b>	HCN	Gynécologie obstétrique
Mr Olivier <b>VITTECOQ</b>	HCN	Rhumatologie
Mr David <b>WALLON</b>	HCN	Neurologie
Mme Marie-Laure <b>WELTER</b>	HCN	Physiologie

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme Elodie <b>ALESSANDRI-GRADT</b>	HCN	Virologie
Mr Kévin <b>ALEXANDRE</b>	HCN	Maladies Infectieuses et Tropicales
Mme Noëlle <b>BARBIER-FREBOURG</b>	HCN	Bactériologie – Virologie
Mme Carole <b>BRASSE LAGNEL</b>	HCN	Biochimie

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Mr Gérard <b>BUCHONNET</b>	HCN	Hématologie
Mme Mireille <b>CASTANET</b>	HCN	Pédiatrie
Mr Damien <b>COSTA</b>	HCN	Parasitologie
Mme Ivana <b>DABAJ</b>	HCN	Pédiatrie
Mme Charlotte <b>DESPREZ</b>	HCN	Physiologie
Mr Pierre <b>DECAZES</b>	CB	Médecine Nucléaire
Mr Maxime <b>FONTANILLES</b>	GHH	Oncologie Médicale
M. Vianney <b>GILARD</b>	HCN	Neurochirurgie
Mr Serge <b>JACQUOT</b>	UFR	Immunologie
Mr Joël <b>LADNER</b>	HCN	Épidémiologie, économie de la santé
Mr Jean-Baptiste <b>LATOUCHE</b>	UFR	Biologie cellulaire
Mme Chloé <b>MELCHIOR</b>	HCN	Hépto-gastro-entérologie
M. Sébastien <b>MIRANDA</b>	HCN	Médecine Vasculaire
Mr Thomas <b>MOUREZ</b> ( <i>détachement</i> )	HCN	Virologie
Mme Muriel <b>QUILLARD</b>	HCN	Biochimie et biologie moléculaire
Mme Laëtitia <b>ROLLIN</b>	HCN	Médecine du Travail
Mme Maud <b>ROTHARMEL</b>	HCN	Psychiatrie Adultes
Mme Mélanie <b>ROUSSEL</b>	HCN	Médecine d'Urgences
Mme Pascale <b>SAUGIER-VEBER</b>	HCN	Génétique
M. Abdellah <b>TEBANI</b>	HCN	Biochimie et Biologie Moléculaire
Mme Anne-Claire <b>TOBENAS-DUJARDIN</b>	HCN	Anatomie
Mr Julien <b>WILS</b>	HCN	Pharmacologie

### PROFESSEUR AGREGE OU CERTIFIE

Mme Noémie <b>MARIE</b>	UFR	Communication
Mr Thierry <b>WABLE</b>	UFR	Communication

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Mme Mélanie **AUVRAY-HAMEL** UFR Anglais

Mme Cécile **POTTIER-LE GUELLEC** UFR Anglais

## II – PHARMACIE

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mr Jérémy <b>BELLIEN</b> (PU-PH)	Pharmacologie
Mr Thierry <b>BESSON</b>	Chimie Thérapeutique
Mr Jean <b>COSTENTIN</b> (Professeur émérite)	Pharmacologie
Mme Isabelle <b>DUBUS</b>	Biochimie
Mr Abdelhakim <b>EL OMRI</b>	Pharmacognosie
Mr François <b>ESTOUR</b>	Chimie Organique
Mr Loïc <b>FAVENNEC</b> (PU-PH)	Parasitologie
Mr Jean Pierre <b>GOULLE</b> (Professeur émérite)	Toxicologie
Mme Christelle <b>MONTEIL</b>	Toxicologie
Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b> (PU-PH)	Microbiologie
Mme Malika <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mr Rémi <b>VARIN</b> (PU-PH)	Pharmacie clinique
Mr Jean-Marie <b>VAUGEUIS</b>	Pharmacologie
Mr Philippe <b>VERITE</b>	Chimie analytique

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme Margueritta <b>AL ZALLOUHA</b>	Toxicologie
Mme Cécile <b>BARBOT</b>	Chimie Générale et Minérale
Mr Frédéric <b>BOUNOURE</b>	Pharmacie Galénique
Mr Thomas <b>CASTANHEIRO MATIAS</b>	Chimie Organique
Mr Abdeslam <b>CHAGRAOUI</b>	Physiologie

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Mme Camille **CHARBONNIER (LE CLEZIO)** (MCU-PH) Statistiques

Mme Elizabeth **CHOSSON** Botanique

Mme Marie Catherine **CONCE-CHEMTOB** Législation pharmaceutique et économie de la santé

Mr Romain **COPPEE** Bio-Informatique

Mme Cécile **CORBIERE** Biochimie

Mme Sandrine **DAHYOT** Bactériologie

Mme Isabelle **DUBUC** Pharmacologie

Mr Thomad **DUFLOT** (MCU-PH) Pharmacologie

Mr Gilles **GARGALA** (MCU-PH) Parasitologie

Mr Henri **GONDÉ** (MCU-PH) Pharmacie

Mme Nejla **EL GHARBI-HAMZA** Chimie analytique

Mr Chervin **HASSEL** Virologie

Mme Maryline **LECOINTRE** Physiologie

Mme Hong **LU** Biologie

Mme Marine **MALLETER** Biologie Cellulaire

Mr Jérémie **MARTINET** (MCU-PH) Immunologie

Mr Valentin **PLATEL** Pharmacologie

Mr Romy **RAZAKANDRAINIBÉ** Parasitologie

Mme Tiphaine **ROGEZ-FLORENT** Chimie analytique

Mr Mohamed **SKIBA** Pharmacie galénique

### PROFESSEURS ASSOCIES

Mme Caroline **BERTOUX** Pharmacie officinale

Mr Charles **CALTOT** DEUST Pharmacie

Mme Cécile **GUERARD-DETUNCQ** Pharmacie officinale

Mme Christine **HAIMET-LEROY** DEUST Pharmacie

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Mme Lucile **LOUIN**

DEUST Officine

Mme Stéphanie **LAMOUREUX**

DEUST Pharmacie

M. Damien **SALAUZE**

Pharmacie industrielle

### PAU-PH

M. Pierre **BOHN**

Radiopharmacie

M. Mikaël **DAOUPHARS**

Pharmacie

### PROFESSEUR CERTIFIE

Mme Mathilde **GUERIN**

Anglais

### ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES

M. Eric **BARAT**

Pharmacie

Mme Marine **CAVELIER**

Pharmacie

M. Guillaume **FEUGRAY**

Biochimie Générale

M. Romain **LEGUILLON**

Pharmacie

**LISTE DES RESPONSABLES DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES**

Mme Cécile <b>BARBOT</b>	Chimie Générale et minérale
Mr Thierry <b>BESSON</b>	Chimie thérapeutique
Mr Abdeslam <b>CHAGRAOUI</b>	Physiologie
Mme Elisabeth <b>CHOSSON</b>	Botanique
Mme Marie-Catherine <b>CONCE-CHEMTOB</b>	Législation et économie de la santé
Mme Isabelle <b>DUBUS</b>	Biochimie
Mr Abdelhakim <b>EL OMRI</b>	Pharmacognosie
Mr François <b>ESTOUR</b>	Chimie organique
Mr Loïc <b>FAVENNEC</b>	Parasitologie
Mme Christelle <b>MONTEIL</b>	Toxicologie
Mme Martine <b>PESTEL-CARON</b>	Microbiologie
Mr Mohamed <b>SKIBA</b>	Pharmacie galénique
Mr Rémi <b>VARIN</b>	Pharmacie clinique
M. Jean-Marie <b>VAUGEOIS</b>	Pharmacologie
Mr Philippe <b>VERITE</b>	Chimie analytique

**III – ODONTOLOGIE**

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

Mme Rénata **KOZYRAKI**

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS**

Mme Anne-Charlotte **BAS**

**MAST**

Mme Isabelle **FONTANILLES**

Mr Romain **JACQ**

Mr Benjamin **SOMMAIRE**



**III – MEDECINE GENERALE**

**PROFESSEUR MEDECINE GENERALE**

Mr Matthieu **SCHUERS** (PU-MG)                      UFR      Médecine générale

**PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTE**

Mr Pascal **BOULET**                                      UFR      Médecine générale

Mr Emmanuel **HAZARD**                                UFR      Médecine Générale

Mr Emmanuel **LEFEBVRE**                            UFR      Médecine Générale

Mme Lucille **PELLERIN**                              UFR      Médecine Générale

Mme Yveline **SEVRIN**                                 UFR      Médecine générale

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS – MEDECINS GENERALISTES**

Mme Blandine **BILLET**                                UFR      Médecine Générale

Mr Julien **BOUDIER**                                  UFR      Médecine Générale

Mme Laëtitia **BOURDON**                            UFR      Médecine Générale

Mme Elsa **FAGOT-GRIFFIN**                        UFR      Médecine Générale

Mme Ségolène **GUILLEMETTE**                    UFR      Médecine Générale

Mr Frédéric **RENOU**                                  UFR      Médecine Générale

Mme Charlotte **SIEFRIDT**                         UFR      Médecine Générale

<b>ENSEIGNANTS MONO-APPARTENANTS</b>
--------------------------------------

**PROFESSEURS**

Mr Sahil <b>ADRIOUCH</b> (med)	Biochimie et biologie moléculaire (unité Inserm 905)
Mr Paul <b>MULDER</b> (phar)	Sciences du Médicament
Mme Su <b>RUAN</b> (med)	Génie Informatique

**MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Jonathan <b>BRETON</b> (med)	Nutrition
Mme Gaëlle <b>BOUGEARD-DENOYELLE</b> (med)	Biochimie et biologie moléculaire (UMR 1079)
Mme Carine <b>CLEREN</b> (med)	Neurosciences (Néovasc)
M. Sylvain <b>FRAINEAU</b> (med)	Physiologie (Inserm U 1096)
Mme Pascaline <b>GAILDRAT</b> (med)	Génétique moléculaire humaine (UMR 1079)
Mme Rachel <b>LETELLIER</b> (med)	Physiologie
Mr Loïc <b>MARTIN</b>	Sciences Rééducation et Réadaptation
Mr Antoine <b>OUVRARD-PASCAUD</b> (med)	Physiologie (Unité Inserm 1076)
Mr Frédéric <b>PASQUET</b>	Sciences du langage, orthophonie
Mme Anne-Sophie <b>PEZZINO</b>	Orthophonie
Mme Christine <b>RONDANINO</b> (med)	Physiologie de la reproduction
Mr Youssan Var <b>TAN</b>	Immunologie
Mme Isabelle <b>TOURNIER</b> (med)	Biochimie (UMR 1079)

**PAU**

Mme Léopoldine **DEHEINZELIN** Orthophonie

Mme Séverine **ROBERT** Orthophonie

**DIRECTEUR ADMINISTRATIF : M. Jean-Sébastien VALET**

*HCN – Hôpital Charles Nicolle*

*HB – Hôpital de BOIS GUILLAUME*

*CB – Centre Henri Becquerel*

*CHS – Centre Hospitalier Spécialisé du Rouvray*

*CRMPR – Centre Régional de Médecine Physique et de Réadaptation SJ – Saint Julien Rouen*

## **Répartition**

La bibliographie a été lue et collectée par Lamblin Nicolas et Langlois Thomas, l'inclusion des patients a été réalisée à part égale. L'introduction a été rédigée par Langlois Thomas, la méthodologie a été rédigée par Lamblin Nicolas, les résultats ont été rédigés par Langlois Thomas, la discussion a été rédigée par Lamblin Nicolas, la conclusion a été rédigée par Langlois Thomas. L'intégralité des parties ont été travaillées et relues par Langlois Thomas et Lamblin Nicolas à part égale.

## Liste des Abréviations

AOD : Anticoagulants oraux direct

BPM : battements par minute

CHU : Centre hospitalier universitaire

EDSaN : Entrepôt de Données de Santé Normand

EP : Embolie pulmonaire

HTA : Hypertension artérielle

MTEV : Maladies thromboembolique veineuse

SCA : Syndrome coronarien aigu

TVP : Thrombose veineuse profonde

## Résumé

**Introduction :** La démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire, basée sur des scores de probabilité clinique menant à la prescription de différents examens complémentaires est clairement établie. Toutefois, il n'existe pas de démarche validée dans la population des patients anticoagulés au long cours. L'objectif de ce travail est d'étudier la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire aux urgences des patients anticoagulés au long cours.

**Matériel et Méthode :** Étude observationnelle, rétrospective, monocentrique, réalisée au CHU de Rouen. Les patients inclus étaient ceux anticoagulés au long cours, consultant aux urgences du CHU de Rouen du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2023, et pour lesquels une embolie pulmonaire était suspectée. Les patients de moins de 18 ans, la présence d'une instabilité hémodynamique, une embolie pulmonaire déjà diagnostiquée dans les 6 mois, les patients adressés aux urgences par un médecin pour une suspicion d'embolie pulmonaire ou à la suite à un dosage des D-dimères réalisé en externe ont été exclus. Le critère de jugement principal était la recherche de l'examen réalisé en première intention (dosage des D-dimères ou l'angioscanner thoracique) pour chaque sous-groupe de probabilité clinique d'embolie pulmonaire calculée selon le score de Genève.

**Résultats :** Parmi les 500 patients pour lesquels une embolie pulmonaire était suspectée, 390 (78,0%) étaient sous AOD, 78 (15,6%) sous AVK et 28 (5,6%) sous héparine ; les D-dimères étaient mesurés en première intention chez 471 (94,2%) des patients tandis que l'angioscanner était réalisé en premier chez 29 (5,8%) des patients. La notion d'observance du traitement était notifiée dans 34 (6,8%) dossiers. Parmi les patients ayant des D-dimères  $\geq$  seuil adapté à l'âge, seulement 152 (62,0%) bénéficiaient d'un angioscanner thoracique. Selon le score de Genève

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

calculé, 124 (24,8%) patients avaient une probabilité faible, 356 (71,2%) une probabilité intermédiaire et 20 (4,0%) une probabilité élevée. Les D-Dimères étaient réalisés en première intention dans 96,8% des cas lors d'une probabilité faible et 94,6% en cas de probabilité intermédiaire. L'angioscanner était réalisé en première intention dans 30% en cas de probabilité élevée.

Au total 14 embolies pulmonaires ont été diagnostiquées (2,8%). Aucune embolie pulmonaire n'a été diagnostiquée à J28 de suivi des patients.

**Conclusion :** Notre étude montre que le dosage des D-dimères est effectué en première intention dans la majorité des dossiers, quel que soit la probabilité clinique d'embolie pulmonaire bien que ceux-ci ne soient pas validés dans la population des patients sous anticoagulants. Malgré des D-dimères positifs, l'angioscanner thoracique n'était pas systématique. Des études sont nécessaires afin de codifier la démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire d'un patient anticoagulé au long cours.

## Introduction

Le nombre de patients se présentant aux urgences avec une symptomatologie évoquant une embolie pulmonaire a augmenté au cours des dernières années. De même, le nombre d'examens tels que l'angioscanner thoracique est en augmentation en Europe, avec en moyenne 836 pour 100 000 visites en 2015 contre 1112 pour 100 000 visites en 2019. (1)

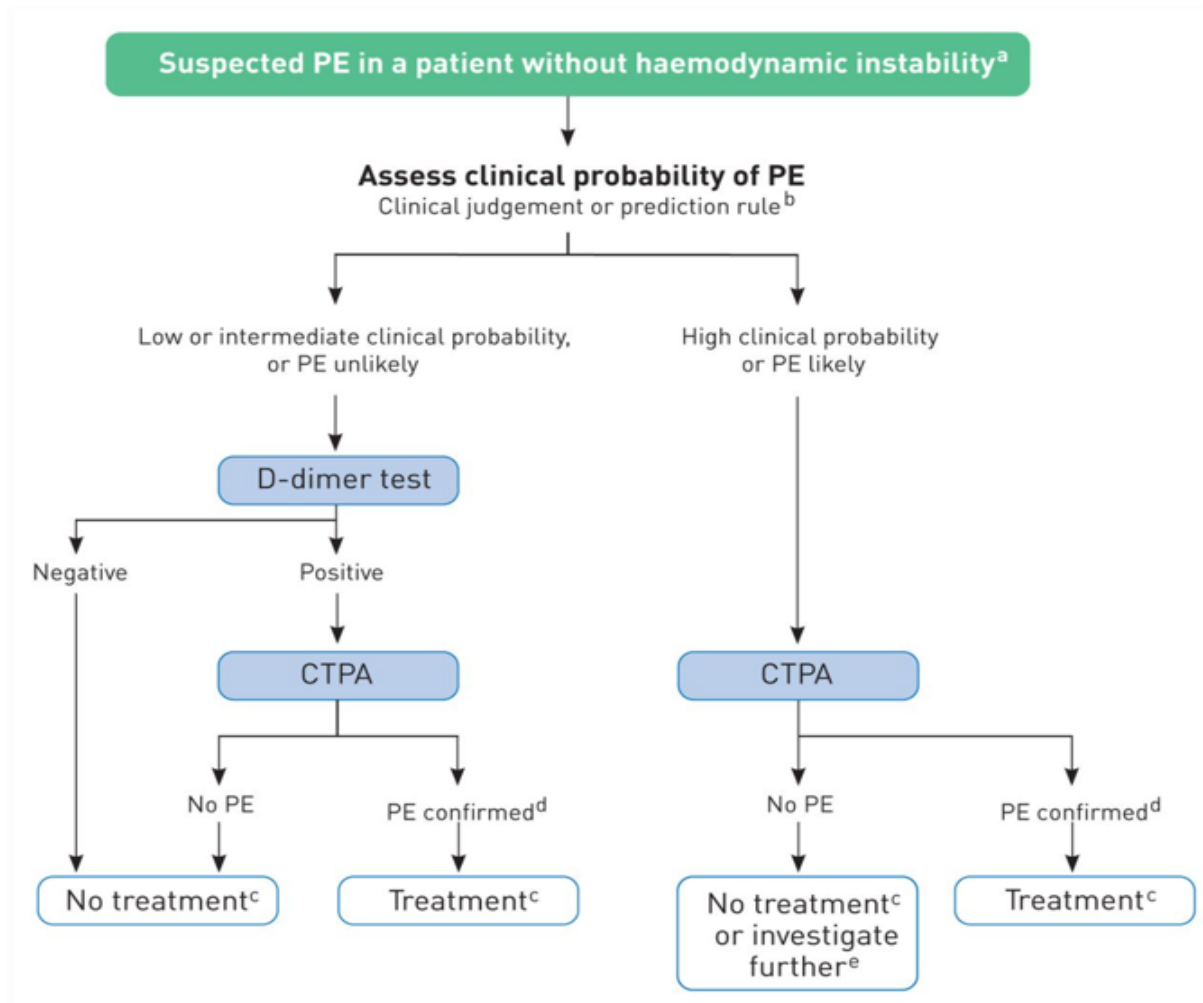
Chez les patients non anticoagulés au long cours, la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire est bien codifiée, avec des scores comme le score de PERC permettant d'exclure, lorsque son résultat est nul, les patients à très faible probabilité d'embolie pulmonaire sans avoir recours à des examens complémentaires. (2,3)

La démarche diagnostique est également guidée par des scores de probabilité clinique. Ainsi, le score de Genève permet de classer les patients en probabilité clinique faible, intermédiaire ou élevée, en fonction de la probabilité clinique à des examens complémentaires différents. (4)

Lors d'une probabilité clinique faible ou intermédiaire l'utilisation des D-Dimères est possible avec un seuil ajusté à l'âge au-delà de 50 ans. (5,6) Lors d'une probabilité clinique élevée, il est recommandé de réaliser un angioscanner thoracique pour confirmer ou exclure l'embolie pulmonaire sans avoir recours au dosage des D-Dimères. (7) Ces recommandations sont validées dans une population de patients non anticoagulés. (7)



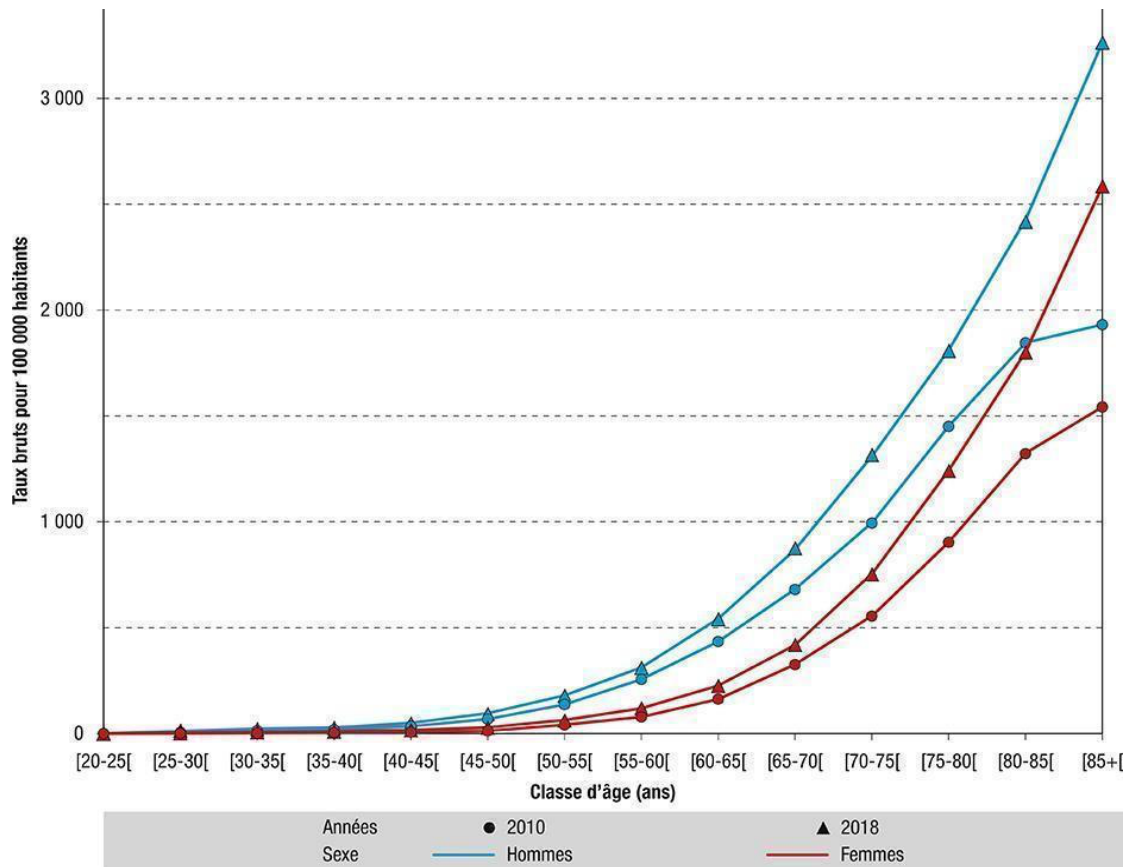
Figure 1. Démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire ECS 2019



PE : Pulmonary embolism ; CTPA : CT pulmonary angiogram

Néanmoins, le dosage des D-Dimères ne devrait pas être effectué chez un patient anticoagulé puisqu'il existe une diminution de leur taux chez les patients anticoagulés, et aucun seuil d'interprétation n'a été défini. Lors d'une étude menée en Suède afin de comparer l'Apixaban et la Warfarine dans la prévention des accidents vasculaire cérébraux lors d'une fibrillation auriculaire, les patients traités par Apixaban avaient un taux de D-Dimères diminué de 23% et les patients anticoagulés par Warfarine une diminution de 38%. (8,9)

Figure 2. Évolution du taux brut de patients nouvellement traités par anticoagulant oral (ACO) pour une fibrillation atriale (FA) selon l'âge pour les années 2010 et 2018, France entière.



Ainsi, la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire chez le patient non anticoagulé est bien codifiée. Toutefois, de nombreuses études sur lesquelles se basent ces recommandations excluent les patients anticoagulés. (4,6,7) Il n'existe pas à notre connaissance de recommandation, ni d'étude portant sur la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire chez un patient anticoagulé. L'objectif principal de cette étude était l'évaluation de la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire aux urgences des patients anticoagulés au long cours.

## **Matériel et Méthode**

### *Design de l'étude*

Cette étude était observationnelle et rétrospective, monocentrique, réalisée au CHU de Rouen.

### *Population de l'étude*

Les patients inclus étaient ceux qui se présentaient aux urgences du CHU de Rouen du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2023, anticoagulés pour une pathologie préexistante, pour lesquels une embolie pulmonaire était suspectée et pour lesquels un examen faisant partie de la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire a été réalisé (dosage des D-Dimères et/ou réalisation d'un angioscanner thoracique).

Les patients consultant aux urgences avant janvier 2022 n'ont pas été inclus afin de limiter les biais dus à la pandémie SARS-CoV-2, qui a pu exercer une influence dans la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire durant cette période.

Les patients de moins de 18 ans, la présence d'une instabilité hémodynamique, une embolie pulmonaire déjà diagnostiquée dans les 6 mois, les patients adressés aux urgences par un médecin pour une suspicion d'embolie pulmonaire ou à la suite à un dosage des D-dimères réalisé en externe ont été exclus.

### *Recueil des données*

Les données ont été extraites de la base de données de l'Entrepôt de Données de Santé Normand (EDSaN) au CHU de Rouen après la validation de l'étude par le Comité Scientifique et Éthique.

Un échantillonnage aléatoire dans le temps des dossiers médicaux extraits de l'entrepôt de données a été réalisé pour atténuer l'effet saisonnier et l'effet prescripteur dépendant lié aux

Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

changements de prescripteurs dans le service d'urgences du CHU de Rouen, qui ont notamment lieu tous les semestres pour les internes. L'inclusion a été réalisée jusqu'à obtenir le nombre de patients nécessaires à inclure.

La collecte des données s'est faite via le logiciel Doqboard (*Doqboard SAS, Mont-Saint-Aignan, France*), qui est une plateforme eCRF (electronic Case Report Form) dédiée à la recherche clinique observationnelle. Puis les données ont été extraites sur un tableur Excel (*Microsoft Excel, version 16.78*).

Les données recueillies comprenaient :

- Les informations démographiques et les antécédents des patients : âge du patient, sexe, HTA, insuffisance cardiaque, insuffisance rénale chronique, insuffisance respiratoire chronique, prise d'œstrogènes, cancer évolutif ou en rémission < 1 an, antécédent de MTEV, immobilisation ou chirurgie < 4 semaines.
  
- L'anticoagulant pris par le patient, avec une liste d'anticoagulants établie en amont :
  - Apixaban (Eliquis®),
  - Rivaroxaban (Xarelto®),
  - Dabigatran (Pradaxa®),
  - Warfarine (Coumadine®),
  - Fluidione (Previscan®),
  - Acénocoumarol (Sintrom®),
  - Daltéparine (Fragmine®),
  - Enoxaparine (Lovenox®),
  - Nadroparine (Fraxiparine®),

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

- Tinzaparine (Innohep®),
  - Héparine sodique,
  - Héparine calcique (Calciparine®),
  - Fondaparinux (Arixtra®).
- 
- Le motif de la prescription du traitement anticoagulant : trouble du rythme cardiaque, antécédent de maladie thrombo-embolique veineuse, valve cardiaque mécanique, ou toute autre indication (thrombophilies, cancers). La notion d'observance du traitement recherchée. L'observance est spécifiée lorsqu'elle est retrouvée : bonne observance ou mauvaise observance.
  
  - Les paramètres vitaux recueillis à l'accueil des urgences, par l'infirmier organisateur de l'accueil : fréquence cardiaque, saturation en oxygène dans le sang, oxygénothérapie en cours (oui ou non), débit en oxygène en litre par minute si une oxygénothérapie est en cours, pression artérielle systolique et diastolique, fréquence respiratoire, température.
  
  - Les signes fonctionnels et cliniques retrouvés dans l'observation médicale :
    - Dyspnée ;
    - Syncope ;
    - Douleur thoracique ;
    - Malaise non syncopal ;
    - Hémoptysie ;
    - Douleur spontanée du mollet ;
    - Œdème unilatéral d'un membre inférieur ;

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

- Autres signes cliniques en faveur d'une thrombose veineuse profonde ;
- La mention des scores cliniques de l'embolie pulmonaire dans le dossier médical par le praticien (oui ou non) : score de Genève, score sPESI.
- Le premier examen prescrit par le médecin urgentiste dans sa démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire : le dosage des D-dimères ou la réalisation d'un angioscanner thoracique. Puis la réalisation ou non d'un angioscanner thoracique dans les suites de la prise en charge aux urgences.
- Les données biologiques :
  - D-dimères ;
  - Troponine ;
  - BNP ;
  - NT-pro-BNP ;
  - Dosage spécifique des AOD : Apixaban (ELIQUIS®), Rivaroxaban (XARELTO®), Dabigatran (PRADAXA®) ;
  - Dosage des anti IIa ;
  - Dosage des anti Xa ;
  - TP ;
  - TCA ;
  - INR.
- Nous avons recherché sur les imageries réalisées la confirmation de l'embolie pulmonaire, son élimination ou le caractère non contributif de l'examen. Les signes de

cœur pulmonaire aigu qui sont des signes indirects d'embolie pulmonaire ont également été recherchés : rapport VD/VG > 1, septum paradoxal ou déplacement du septum, dilatation du tronc de l'artère pulmonaire.

- Si le praticien justifiait l'absence de réalisation d'examen complémentaire car le patient est sous traitement anticoagulant, la donnée est collectée.
- Le suivi du patient et la recherche de son orientation à la sortie des urgences : retour à domicile, hospitalisation, embolie pulmonaire diagnostiquée à J28 du passage aux urgences, décès aux urgences.

### *Intervention*

Le score de Genève modifié était utilisé comme score de probabilité clinique d'embolie pulmonaire, et était calculé de façon automatisée pour chaque patient inclus dans l'étude, et utilisé. Les patients étaient classés en 3 sous-groupes de probabilité clinique d'embolie pulmonaire : faible, intermédiaire ou élevée. Ensuite une analyse des données était effectuée en sous-groupes.

Tableau 1. Le score modifié de Genève

Items	Points
Antécédent de TVP ou EP	3
Fréquence cardiaque	
75–94 bpm	3
≥ 95 bpm	5
Chirurgie ou immobilisation dans le mois précédent	2
Hémoptysie	2
Cancer évolutif ou rémission depuis moins d'un an	2
Douleur spontanée d'un mollet	3
Douleur à la palpation ou œdème d'un mollet	4
Âge > 65 ans	1
Probabilité clinique	
Score à 3 niveaux	
Faible	0-3
Intermédiaire	4-10
Élevé	≥ 11

*TVP : Thrombose veineuse profonde ; EP : Embolie pulmonaire*

### *Critères de jugement*

L'objectif principal de l'étude était l'évaluation de la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire aux urgences chez des patients anticoagulés. Le critère de jugement principal était la recherche de l'examen réalisé en première intention (dosage des D-dimères ou l'angioscanner thoracique) pour chaque sous-groupe de probabilité clinique d'embolie pulmonaire.

L'objectif secondaire de l'étude était l'évaluation des facteurs influençant la démarche diagnostique de l'urgentiste, avec pour critères de jugement secondaires la détermination du nombre de D-dimères ayant conduit à la réalisation d'un angioscanner et le nombre d'embolies pulmonaires diagnostiquées.



### *Démarches administratives*

L'accès aux dossiers médicaux des patients est obtenu après approbation du comité d'éthique du CHU de Rouen. Toutes les données étaient anonymisées avant l'extraction par l'EDSaN pour assurer la confidentialité des patients.

### *Analyse des données*

L'ensemble des données a été exprimé en unités internationales et ont été analysées à l'aide du logiciel R (*Statistical Software version 4.4, R Core Team*). Pour les valeurs qualitatives non appariées, les groupes ont été comparés grâce à l'utilisation d'un test du Chi2 si la distribution était normale et par un test exact de Fisher dans le cas contraire. Une valeur de p à 0,05 était définie comme valeur seuil de significativité.

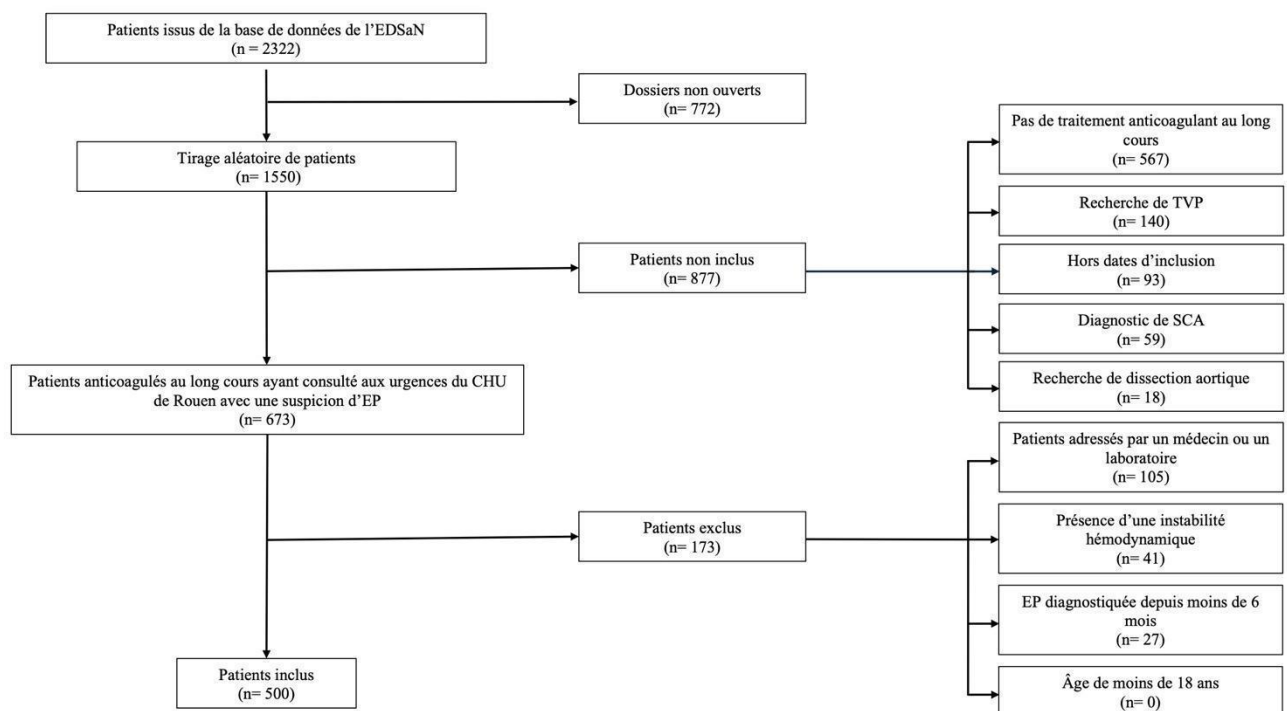
## Résultats

### Population étudiée

Sur les 2322 patients sélectionnés dans la base de données EDSaN, 1550 dossiers ont été analysés, et parmi eux, 877 patients ne répondaient pas aux critères d'inclusion (Figure 3).

Parmi les 673 patients de la cohorte répondant aux critères d'inclusion, 173 comportait au moins un critère d'exclusion.

Figure 3. Diagramme de flux



*EDSaN* : Entrepôt de Données de Santé Normand ; *TVP* : Thrombose veineuse profonde ; *SCA* : Syndrome coronarien aigu ; *EP* : Embolie pulmonaire

Parmi les 500 patients inclus, l'âge moyen est de 74 ans avec une variance de 14,6 années, 389 (77,8%) patients ont plus de 65 ans et 265 (53%) sont des femmes (Tableau 2).

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Parmi ces patients 35 (7,4%) d'entre eux n'avaient pas d'antécédents médicaux parmi ceux recherchés. (Tableau 2)

Tableau 2. Caractéristiques de la population

Caractéristiques de la population	N = 500 n (%)
Âge	
≤ 65 ans	111 (22,2)
> 65 ans	389 (77,8)
Sexe	
Femme	265 (53,0)
Homme	235 (47,0)
Antécédents	
Aucun	35 (7,4)
HTA	285 (59,9)
Insuffisance cardiaque	200 (42,0)
Insuffisance rénale chronique	49 (10,3)
Insuffisance respiratoire chronique	83 (17,4)
Prise d'œstrogènes	0 (0)
Cancer évolutif ou en rémission < 1 an	74 (15,6)
Antécédent de MTEV	152 (31,9)
Immobilisation ou chirurgie < 4 semaines	12 (2,5)
Données manquantes	24 (4,8)

*HTA : Hypertension artérielle ; MTEV : Maladie thrombo-embolique veineuse*

L'indication d'anticoagulation est connue pour 426 (85,2%) patients, majoritairement pour des troubles du rythme. Les AOD sont les anticoagulants majoritairement retrouvés avec 270 (54,4%) patients anticoagulés par Apixaban et 119 (23,0%) par Rivaroxaban.

La notion d'observance a été notifiée dans 34 dossiers (6,8%), et parmi ces patients 10 (29,4%) avaient une mauvaise observance de leur traitement anticoagulant. (Tableau 3)

Tableau 3. Indications et anticoagulants

Indications et anticoagulants	N=500 n (%)
<b>Motif de l'anticoagulation</b>	
Trouble du rythme	279/426 (65,5)
Antécédent de MTEV	114/426 (26,8)
Valve cardiaque	17/426 (4,0)
Autre	24/426 (5,6)
<b>Anticoagulant</b>	
<b>AOD</b>	
Apixaban (Eliquis)	270 (54,0)
Rivaroxaban (Xarelto)	119 (23,8)
Dabigatran (Pradaxa)	1 (0,2)
<b>AVK</b>	
Warfarine (Coumadine)	34 (6,8)
Fluidione (Previscan)	44 (8,8)
Acénocoumarol (Sintron)	0 (0)
<b>Héparine</b>	
Daltéparine (Fragmine)	0 (0)
Enoxaparine (Lovenox)	18 (3,6)
Nadroparine (Fraxiparine)	0 (0)
Tinzaparine (Innohep)	9 (1,8)
Héparine sodique	0 (0)
Héparine calcique (Calciparine)	0 (0)
Fondaparinux (Arixtra)	1 (0,2)
Données manquantes	4 (0,8)
<b>Notion d'observance</b>	
Non	466 (93,2)
Oui	34 (6,8)
<b>Défaut d'observance</b>	
Non	24 (70,6)
Oui	10 (29,4)

MTEV : Maladie thrombo-embolique veineuse

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Les motifs de consultation les plus fréquents pour lesquels une embolie pulmonaire est recherchée sont la dyspnée qui est présente chez 321 (65,9%) patients de l'étude, et la douleur thoracique présente chez 222 (45,6%) patients. (Tableau 4)

Tableau 4. Tableaux cliniques présentés par les patients

Tableau clinique	Moyenne [Q1-Q3]	n (%)	Données manquantes, n (%)
<b>Paramètres vitaux à l'IOA</b>			
Fréquence cardiaque (BPM)	91,7 [73 - 106]	-	2 (0,4%)
Saturation (%)	95,8 [95 - 98]	-	16 (3,2)
<b>Oxygénothérapie</b>			
Oui	-	139 (27,8)	-
Non	-	361 (72,2)	-
Débit O2 (L/min)	4,73 [3 - 6]	-	-
FiO2 (%)	75	-	-
Pression artérielle systolique	144,2 [125 - 163]	-	3 (0,6)
Pression artérielle diastolique	79,9 [69 - 89]	-	3 (0,6)
Fréquence respiratoire	23,5 [19 - 28]	-	207 (41,4)
Température	36,9 [36,4 - 37,2]	-	12 (2,4)
<b>Tableau clinique</b>			
Dyspnée	-	321 (65,9)	-
Syncope	-	17 (3,5)	-
Malaise non syncopal	-	54 (11,1)	-
Douleur thoracique	-	222 (45,6)	-
Hémoptysie	-	27 (5,5)	-
Douleur spontanée du mollet	-	12 (2,5)	-
Œdème unilatéral d'un membre inférieur	-	10 (2,1)	-
Autres signes cliniques de TVP*	-	4 (0,8)	-

*BPM : Battements par minute ; TVP : Thrombose veineuse profonde IOA : Infirmier organisateur de l'accueil*

*\*Signe de Homans positif, érythème de la jambe ou du mollet, cordon veineux induré ou douloureux en regard de la jambe ou du mollet*

### *Analyse des pratiques cliniques*

Parmi les 500 patients ayant une suspicion d'EP avec mesure des D-dimères et/ou un angioscanner thoracique, les D-dimères étaient mesurés en 1ère intention chez 471 (94,2%) patients. (Tableau 5). Par ailleurs, parmi les patients ayant des D-dimères < 500 ng/mL, 4 / 126 (3,2%) patients avaient quand même un angioscanner.

Parmi les patients ayant des D-dimères  $\geq$  seuil adapté à l'âge (500 en dessous de 50 ans, puis  $10 \times$  âge), 152 / 245 (62,0%) avaient un angioscanner.

Une justification de l'absence d'examen car le patient était déjà sous anticoagulant, était retrouvée pour 22 / 471 (4,4%) patients ayant eu un dosage des D-dimères. (Tableau 6)

Un score de Genève explicitement écrit était retrouvé dans 32 / 500 (6,4%) patients.

Parmi les sujets sous HNF ou HBPM ou AVK, 100 / 106 (94,3%) avaient un dosage du TP ou INR et parmi les sujets prenant un AOD, 5 / 390 (1,3%) avaient un dosage spécifique de leur AOD. (Tableau 5)

Parmi les 187 angioscanner thoraciques réalisés, 14 (7,4%) retrouvaient une EP, 163 (87,2%) éliminaient une EP, 8 (4,3%) étaient non contributifs et 2 (1,1%) avaient un résultat manquant.

Pour les dossiers pris en charge partiellement ou entièrement par un sénior, les D-dimères étaient dosés chez 229 / 249 (92,0%) patients alors que pour les dossiers pris en charge par un interne 243 / 251 (96,8%) avaient des D-dimères dosés en première intention. (Tableau 7) Ainsi, on retrouvait que la séniorisation était un « facteur protecteur » de la prescription de D-dimères (OR = 0.38, IC95% 0.14-0.92, p=0.02).

On trouvait 47 / 114 (41,2%) angioscanners réalisés au cours de la prise en charge chez les patients ayant un antécédent de MTEV comme indication d'anticoagulation, contre 93 / 279 (33,3%) angioscanners réalisés chez les patients ayant un trouble du rythme cardiaque comme

Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

indication d'anticoagulation (OR = 1.39, IC 95% CI 0.86 - 2.22, p=0.16). Il n'existe pas de différence statistiquement significative de prescription d'angioscanners en fonction de l'indication de l'anticoagulation.

On trouvait 7 / 114 (6,1%) embolies pulmonaires confirmées à l'angioscanner chez les patients ayant la MTEV comme indication d'anticoagulation contre 3 / 279 (1,1%) embolies pulmonaires chez les patients ayant un trouble du rythme cardiaque comme indication, soit un risque d'EP 5,94 fois plus élevé (OR= 5.94, IC95% 1.33-36.27, p=0.008, test exact de Fisher) chez les sujets dont l'indication et la MTEV par rapport aux sujets dont l'indication et le trouble du rythme cardiaque.

Le score sPESI était retrouvé dans 5 / 14 (35,7%) des patients avec EP confirmée à l'angioscanner thoracique et était retrouvé chez 1 / 486 (0,2%) des patients sans EP confirmée.

À J28, aucune embolie pulmonaire supplémentaire n'était diagnostiquée.

Tableau 5. Résultats des premiers examens réalisés

Examens réalisés	Moyenne [Q1-Q3]	N=500 n (%) [IC 95%]
<b>Premier examen réalisé</b>		
D-Dimères	-	471 (94,2) [92,2 - 96,3]
Angioscanner thoracique	-	29 (5,8) [3,6 - 7,9]
<b>Résultats du bilan biologique</b>		
D-Dimères (ng/mL)	1345 [468 - 1448]	
Nombre de D-Dimères dosés	472 (94,4%)	
Troponine (ng/L)	46,7 [11 - 37]	
Nombre de Troponine dosés	439 (87,8%)	
BNP (pg/mL)	-	
Nombre de BNP dosés	-	
NT pro-BNP (pg/mL)	4293 [499 - 4928]	
Nombre de NT pro-BNP dosés	385 (77,0%)	
<b>Dosage spécifique des AOD</b>		
Non	-	495 (99) [98,1 - 99,9]
Apixaban (Eliquis)	166 [123 - 215]	4 (0,8)
Rivaroxaban (Xarelto)	9,9	1 (0,2)
Dabigatran (Pradaxa)	-	0 (0)
Dosage spécifique des anti IIa	-	0 (0)
Dosage spécifique des anti Xa	-	0 (0)
TP	62,8 [42 - 83]	425
TCA	1,23 [1,03 - 1,34]	419
INR	2,69 [1,94 - 3,06]	36
Zone thérapeutique	-	19 (54,3) [37,8 - 70,1]
Hors zone thérapeutique	-	16 (45,7) [29,2 - 62,2]

*BNP : peptide natriurétique de type B ; NT pro-BNP : N-terminal peptide natriurétique de type B ; AOD : Anticoagulants oraux directs ; TP : Taux de prothrombine ; TCA : Temps de céphaline activée ; INR : International Normalized Ratio*



Tableau 6. Résultats de l'imagerie et score cliniques de l'embolie pulmonaire

Imagerie et scores cliniques	Moyenne [Q1-Q3]	N=500 n (%) [IC 95%]
Réalisation d'un angioscanner thoracique au cours de la prise en charge		
Oui	-	187 (37,4) [33,1 - 41,6]
Non	-	313 (62,6) [58,4 - 66,8]
Résultats de l'angioscanner thoracique		
EP éliminée	-	163 (87,2) [82,5 - 91,9]
EP confirmée	-	14 (7,4) [3,6 - 11,2]
Examen non contributif	-	8 (4,3) [1,4 - 7,2]
Donnée manquante	-	2 (1,1) [NA]
Notion de cœur pulmonaire aigu sur l'imagerie (EP confirmée)		
Aucun	-	6 (42,9) [16,9 - 68,8]
Rapport VD/VG > 1	-	6 (42,9) [16,9 - 68,8]
Septum paradoxal ou déplacement du septum	-	0 (0) [NA]
Dilatation du tronc de l'artère pulmonaire	-	7 (50) [23,8 - 76,2]
Justification écrite d'absence d'examen car sous anticoagulant	-	22 (4,4) [2,6 - 6,2]
Utilisation écrite du score de Genève		
Oui	-	32 (6,4) [4,3 - 8,6]
Non	-	468 (93,6) [91,5 - 95,8]
Utilisation écrite du sPESI		
Oui	-	6 (1,2) [0,3 - 2,2]
Non	-	493 (98,8) [97,9 - 99,8]

EP : Embolie pulmonaire ; VD : Ventricule droit ; VG : Ventricule gauche

Tableau 7. Prescripteurs et devenir du patient

Prescripteur et devenir du patient	Moyenne [Q1-Q3]	N=500 n (%) [IC 95%]
<b>Expérience du prescripteur</b>		
Médecin sénior	-	90 (18) [14,6 - 21,4]
Médecin interne	-	252 (50,4) [46,0 - 54,8]
Médecin interne avec sénior	-	159 (31,8) [27,7 - 35,9]
<b>Devenir du patient</b>		
Retour à domicile	-	228 (45,6) [41,2 - 50,0]
Hospitalisation	-	267 (53,4) [49,0 - 57,8]
Décès	-	5 (1) [0,1 - 1,9]
<b>Embolie pulmonaire diagnostiquée à J28</b>		
Oui	-	0 (0) [NA]
Non	-	500 (100) [NA]

La moyenne et l'écart-type du score de Genève modifié étaient de  $5.20 \pm 2.78$  avec 124 / 500 (24.8%) de 0 à 3 (risque bas), 356 / 500 (71.2%) de valeur entre 4 et 10 (risque intermédiaire) et 20 / 500 (4.0%) valeurs  $\geq 11$  (risque élevé). (Figure 4 et 5)

Figure 4. Histogramme du score de Genève modifié

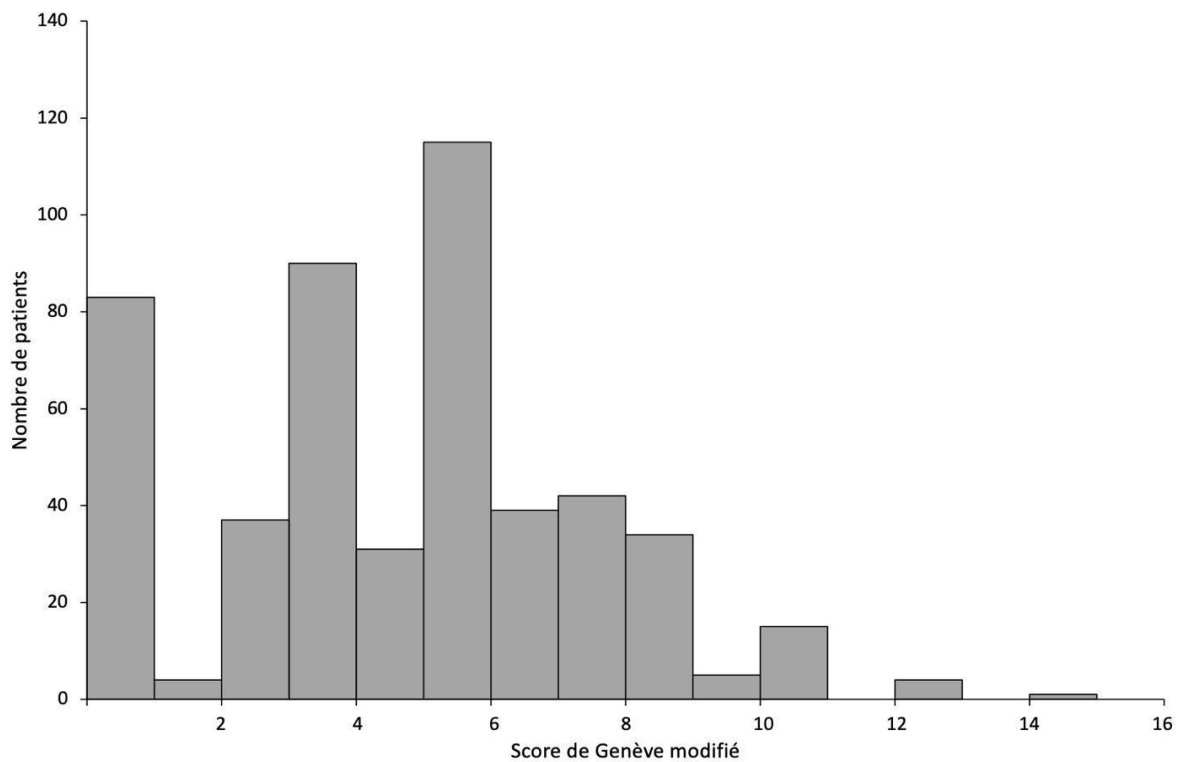
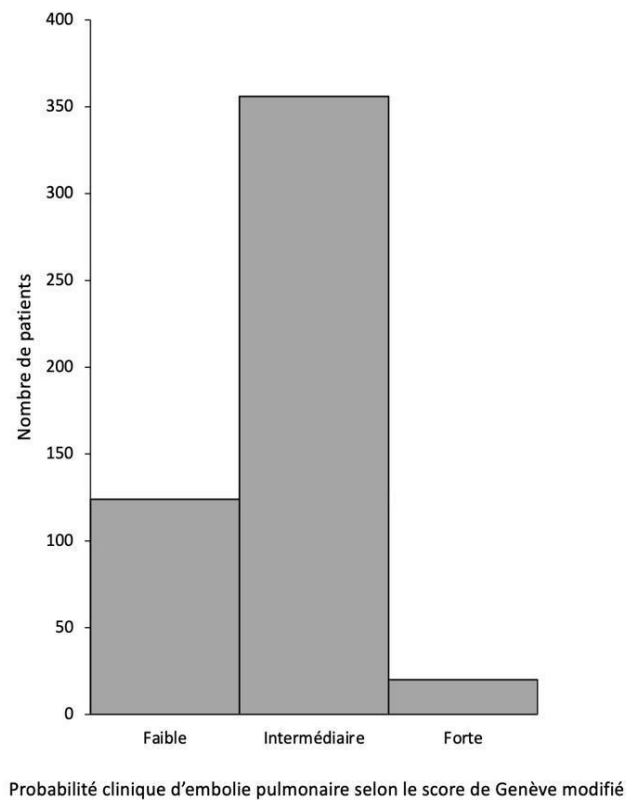


Figure 5. Sous-groupes de probabilité clinique selon le score de Genève modifié



## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Avec un score de Genève  $\geq$  à 11, l'angioscanner était plus utilisé en première intention qu'un score  $<$  11.

Lorsque le score de Genève indique une probabilité clinique faible d'embolie pulmonaire (0-3) avec des D-dimères  $\geq$  au seuil ajusté pour l'âge, un angioscanner est réalisé dans 51,7 % des cas, tandis que si le score indique une probabilité clinique élevée ( $\geq$ 11), l'angioscanner est réalisé dans 66,7 % des cas. (Tableau 8)

La notion d'observance est retrouvée dans 2,4% des cas pour un score de Genève entre 0 et 3, et dans 10% pour un score  $\geq$  à 11.

On ne retrouve pas d'embolie pulmonaire pour les patients à bas risque. Pour les patients à risque intermédiaire et à risque élevé, respectivement 3,7% et 5,0% (1/20) d'embolies pulmonaires sont diagnostiquées. (Tableau 8)

Tableau 8. Analyse en sous-groupes selon le score de Genève modifié

	Genève 0-3 N=124 (24,8%)	Genève 4-10 N=356 (71,2%)	Genève ≥11 N=20 (4,0%)
Dosage des D-dimères en première intention	120 / 124 (96.8%)	337 / 356 (94.6%)	14 / 20 (70.0%)
Réalisation d'un angioscanner en première intention	4/124 (3,2%)	19/356 (5,3%)	6/20 (30,0%)
Si D-dimères < 500, réalisation angioscanner	1 / 35 (2.9%)	3 / 91 (3.3%)	0 / 0
Si D-dimères ≥ 500, réalisation angioscanner	31 / 85 (36.5%)	116 / 247 (47.0%)	9 / 14 (64.3%)
Si D-dimères ≥ seuil pour âge, réalisation angioscanner	30 / 58 (51.7%)	114 / 175 (65.1%)	8 / 12 (66.7%)
Si D-dimères dosés, justification absence examen car sous anticoagulant	9 / 120 (7.5%)	12 / 337 (3.6%)	0 / 14 (0.0%)
Si D-dimères dosés, justification absence examen car sous anticoagulant, si D-dimères non dosés	0 / 4 (0.0%)	1 / 18 (5.6%)	0 / 6 (0.0%)
Score de Genève écrit dans le dossier médical	6 / 124 (4.8%)	26 / 356 (7.3%)	0 / 20 (0.0%)
Score PESI/sPESI écrit	1 / 124 (0.8%)	5 / 356 (1.4%)	0 / 20 (0.0%)
Embolie pulmonaire confirmée	0 / 124 (0.0%)	13 / 356 (3.7%)	1 / 20 (5.0%)
Notion d'observance	3 / 124 (2.4%)	29 / 356 (8.1%)	2 / 20 (10.0%)
Troponine dosée	107 / 124 (86.3%)	317 / 356 (89.0%)	16 / 20 (80.0%)

## Discussion

Dans cette étude portant sur la stratégie diagnostique de l'embolie pulmonaire des patients anticoagulés au long cours, nos résultats montrent que la prescription d'examen complémentaires aux urgences commence dans 94,2% des cas par une prescription de D-dimères, et par un angioscanner thoracique dans 5,8% des cas.

Le recours à l'angioscanner devient plus fréquent lorsque la probabilité clinique d'embolie pulmonaire évaluée par le score de Genève est élevée, les D-dimères étant alors dosés dans 70% des cas.

Il n'a pas été retrouvé de différence significative concernant la prescription d'angioscanner réalisés au cours de la prise en charge entre les patients anticoagulés pour un antécédent de MTEV, comparativement aux patients anticoagulés pour un trouble du rythme cardiaque.

Les dossiers pris en charge partiellement ou entièrement par un sénior retrouvent un dosage des D-dimères significativement inférieur aux dossiers pris en charge par un interne, avec respectivement 92% et 96,8% de prescription, favorisant l'angioscanner thoracique en première intention.

L'observance des traitements anticoagulants varie entre 75% et 90% dans la littérature, avec une meilleure observance chez les patients sous AOD par rapport aux AVK. (10–12) Dans notre étude, l'observance est recherchée dans seulement 7% des dossiers et montre un défaut d'observance chez près de 30% des patients. Il est supposé que lorsqu'elle est recherchée et notifiée il y a un doute sur l'observance, ce qui peut expliquer un tel écart.

Le score de Genève influence la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire chez les patients anticoagulés au long cours, avec moins de dosage de D-dimères chez les patients à forte probabilité clinique. De plus, plus le score de Genève est élevé, plus les cliniciens vont prescrire un angioscanner thoracique devant des D-dimères positifs.

## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Le praticien n'est pas influencé par l'indication de l'anticoagulation, qu'il s'agisse d'un trouble du rythme cardiaque ou d'un antécédent de MTEV, sur la prescription d'un angioscanner thoracique dans la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire. Cependant, notre étude met en avant qu'il est 5,9 fois plus probable d'avoir une embolie pulmonaire diagnostiquée chez les patients anticoagulés pour un antécédent de MTEV que chez les patients anticoagulés pour un trouble du rythme cardiaque.

La séniorisation des dossiers semble être un « facteur protecteur » à la prescription de D-dimères et conduit plus souvent à la prescription d'un angioscanner d'emblée. Ce résultat est concordant avec d'autres études montrant que l'expérience clinique permet de mieux diriger les explorations cliniques et paracliniques. (13)

Les patients présentant une instabilité hémodynamique ont été exclus, car la démarche diagnostique dans une population non anticoagulée est différente si elle est présente. (7,14,15)

Notre étude a retrouvé chez les patients anticoagulés au long cours une prévalence d'embolie pulmonaire de 2,8%. Ce résultat contraste avec l'étude de Kearon C. *et al*, réalisée dans une population non anticoagulée de 2017 patients, qui retrouve une prévalence plus élevée d'embolies pulmonaires diagnostiquées avec 7,4%. (6)

À ce jour, il n'existe à notre connaissance aucune étude sur la prévalence de l'embolie pulmonaire chez les patients anticoagulés, ni sur la démarche diagnostique à adopter dans cette population. Cette absence de littérature explique le manque de recommandations pour guider les praticiens dans cette situation spécifique.

Devant l'absence de démarche diagnostique validée pour cette population, les praticiens aux urgences semblent se baser sur les recommandations de l'ESC 2019 établies pour la

Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

population générale, qui recommande une approche par étapes avec l'utilisation successive de scores de probabilité clinique, du dosage des D-dimères et de l'angioscanner thoracique. (7)

L'étude réalisée en 2006 par Le Gal *et al.* (4), qui a conduit au développement du score de Genève permettant de stratifier le risque d'embolie pulmonaire, a été réalisé avec comme critère d'exclusion l'anticoagulation. Il n'est donc pas validé chez les patients anticoagulés. La probabilité de l'embolie pulmonaire selon ce score est de 8% pour une probabilité faible, contre 0% dans notre étude, 29% contre 3,7% en probabilité intermédiaire, et 74% en probabilité forte contre 5%, le score de Genève semble surestimer le risque d'embolie pulmonaire chez les patients anticoagulés.

Le dosage des D-dimères est effectué en première intention dans la majorité des dossiers, quelle que soit la probabilité clinique d'embolie pulmonaire. Le taux élevé de D-dimères prescrits en première intention dans notre étude est en accord avec certaines observations de la littérature sur leur utilisation large dans la prise en charge des patients suspects d'embolie pulmonaire. Nos résultats sont concordants avec l'étude de Kearon C. *et al.* en 2019 qui retrouvait des D-dimères dosés en première intention chez 97,6% des patients. (6) Ce test n'est pas validé chez les patients anticoagulés et semble ininterprétable, il serait donc nécessaire de reconsidérer son dosage chez ces patients. Il pourrait être pertinent d'envisager des algorithmes diagnostiques spécifiques à cette population.

Malgré l'observation d'une démarche diagnostique similaire à la population générale, l'étude met en évidence chez les patients anticoagulés certains écarts aux recommandations. En effet, chez les patients à forte probabilité clinique d'embolie pulmonaire, la stratégie diagnostique de l'ESC 2019 (7) recommande de réaliser d'emblée un angioscanner thoracique, ce qui est réalisé dans 30% des cas dans notre population.



## Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

Certains résultats de cette étude sont surprenants. Les D-dimères dosés ne sont pas toujours pris en compte dans la démarche diagnostique du prescripteur. Malgré la présence de D-dimères  $\geq 500$  ng/mL ou supérieurs au seuil ajusté à l'âge, l'angioscanner thoracique n'est pas systématique, mais réalisé seulement dans 62% des cas, avec une justification d'absence d'examen car le patient était sous anticoagulant dans 4,5% des cas. Cela peut s'expliquer en partie par un diagnostic plus probable trouvé entre le temps de prescription des D-dimères et la réception des résultats.

A contrario, plus de 3% des patients ont bénéficié d'un angioscanner avec des D-dimères  $< 500$  ng/mL ou inférieurs au seuil ajusté à l'âge. (Tableau 8). Ce résultat peut être expliqué par des angioscanners prescrits avant d'obtenir le résultat des D-dimères initialement demandés, par exemple devant la dégradation clinique d'un patient, ou la pose d'un diagnostic différentiel nécessitant la réalisation d'un angioscanner.

Notre étude met en avant une faible utilisation du score de Genève, il est notifié dans 6,4% des dossiers médicaux. (Tableau 6) Son manque de validation chez les patients anticoagulés pourrait expliquer cette faible application dans notre étude, et une partie des patients inclus a dû bénéficier du calcul de ce score sans que cela ait été notifié dans les dossiers médicaux.

Le score sPESI est mentionné dans 36% des dossiers médicaux avec une embolie pulmonaire confirmée. Il est notifié dans le dossier d'un patient sans embolie pulmonaire diagnostiquée à l'imagerie, cela traduit une probable erreur du praticien car c'est un score pronostique de gravité de l'embolie pulmonaire.

Des améliorations sont possibles afin de compléter les dossiers médicaux aux urgences.

Cette étude présente plusieurs limites. La première est le caractère monocentrique de l'étude, réalisée au CHU de Rouen. On peut imaginer un effet centre important. Le recueil de données

Démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire aux urgences d'un patient anticoagulé

rétrospectif est également une limite avec des données manquantes sur certaines variables potentiellement importantes.

Il est important de noter que certains patients, pour lesquels une embolie pulmonaire a été suspectée mais dont la probabilité clinique était faible, n'ont probablement pas bénéficié d'examens complémentaires pour confirmer ou infirmer ce diagnostic. Par conséquent, ces patients n'ont pas été inclus dans notre étude, ce qui pourrait influencer les résultats.

Concernant le devenir des patients, nous ne savons pas si des patients ont reçu un diagnostic d'embolie pulmonaire dans une autre structure de soins à la suite de leur prise en charge aux urgences du CHU de Rouen.

## **Conclusion**

Malgré l'absence de validation des D-dimères chez les patients anticoagulés, et plus largement, l'absence de recommandation concernant la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire dans cette population, notre étude montre que la recherche d'une embolie pulmonaire chez ces patients commence dans l'immense majorité des cas par la prescription de D-dimères. Toutefois, lorsque ceux-ci étaient considérés comme positifs, l'angioscanner n'était pas systématique. Des études sont nécessaires afin de codifier la démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire d'un patient anticoagulé au long cours.

## Bibliographie

1. Roussel M, Bloom B, Taalba M, Choquet C, Douillet D, Fémy F, et al. Temporal Trends in the Use of Computed Tomographic Pulmonary Angiography for Suspected Pulmonary Embolism in the Emergency Department. *Ann Intern Med.* 20 juin 2023;176(6):761-8.
2. Kline JA, Mitchell AM, Kabrhel C, Richman PB, Courtney DM. Clinical criteria to prevent unnecessary diagnostic testing in emergency department patients with suspected pulmonary embolism. *J Thromb Haemost.* août 2004;2(8):1247-55.
3. Hugli O, Aujesky D. Diagnostic d'embolie pulmonaire : problématique résiduelle des D-dimères faussement positifs. *Rev Médicale Suisse.* 2011;7(305):1588-92.
4. Le Gal G, Righini M, Roy PM, Sanchez O, Aujesky D, Bounameaux H, et al. Prediction of pulmonary embolism in the emergency department: the revised Geneva score. *Ann Intern Med.* 7 févr 2006;144(3):165-71.
5. Sanchez O, Benhamou Y, Bertoletti L, Constant J, Couturaud F, Delluc A, et al. [Recommendations of good practice for the management of thromboembolic venous disease in adults. Short version]. *Rev Mal Respir.* févr 2019;36(2):249-83.
6. Kearon C, De Wit K, Parpia S, Schulman S, Afilalo M, Hirsch A, et al. Diagnosis of Pulmonary Embolism with D-Dimer Adjusted to Clinical Probability. *N Engl J Med.* 28 nov 2019;381(22):2125-34.
7. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Respir J.* sept 2019;54(3):1901647.
8. Christersson C, Wallentin L, Andersson U, Alexander JH, Alings M, Caterina RD, et al. Effect of apixaban compared with warfarin on coagulation markers in atrial fibrillation. *Heart.* 1 févr 2019;105(3):235-42.
9. Tripodi A, Capecchi M, Scalabrino E, Clerici M, Scimeca B, Agosti P, et al. D-dimer for patients on VKA vs DOAC: impact on the validity of D-dimer to make decision for extended anticoagulation. *Blood Adv.* 23 juill 2024;8(14):3612-4.
10. Shani M, Comaneshter D, Lustman A. Adherence to Oral Anticoagulant Medications. *Isr Med Assoc J IMAJ.* sept 2021;23(9):580-3.
11. Raparelli V, Proietti M, Cangemi R, Lip GYH, Lane DA, Basili S. Adherence to oral anticoagulant therapy in patients with atrial fibrillation: Focus on non-vitamin K antagonist oral anticoagulants. *Thromb Haemost.* 2017;117(02):209-18.
12. Perreault S, De Denus S, White-Guay B, Côté R, Schnitzer ME, Dubé M, et al. Oral Anticoagulant Prescription Trends, Profile Use, and Determinants of Adherence in Patients with Atrial Fibrillation. *Pharmacother J Hum Pharmacol Drug Ther.* janv 2020;40(1):40-54.

13. Gerbeaux P, Ledoray V, Torro D, Thirree R, Nelh P, Jean P. Impact de la « seniorisation » sur les prescriptions d'examen de biologie dans un service d'accueil et des urgences. *Ann Fr Anesth Réanimation*. janv 2000;19(1):62-6.
14. Girardi AM, Bettioli RS, Garcia TS, Ribeiro GLH, Rodrigues ÉM, Gazzana MB, et al. Wells and Geneva Scores Are Not Reliable Predictors of Pulmonary Embolism in Critically Ill Patients: A Retrospective Study. *J Intensive Care Med*. oct 2020;35(10):1112-7.
15. Daley J, Grotberg J, Pare J, Medoro A, Liu R, Hall MK, et al. Emergency physician performed tricuspid annular plane systolic excursion in the evaluation of suspected pulmonary embolism. *Am J Emerg Med*. janv 2017;35(1):106-11.

## Liste des Figures et Tableaux

### *Liste des figures*

Figure 1. Démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire ECS 2019.....	24
Figure 2. Évolution du taux brut de patients nouvellement traités par anticoagulant oral (ACO) pour une fibrillation atriale (FA) selon l'âge pour les années 2010 et 2018, France entière. ..	25
Figure 3. Diagramme de flux .....	33
Figure 4. Histogramme du score de Genève modifié.....	42
Figure 5. Sous-groupes de probabilité clinique selon le score de Genève modifié.....	42

### *Liste des tableaux*

Tableau 1. Le score modifié de Genève .....	31
Tableau 2. Caractéristiques de la population .....	34
Tableau 3. Indications et anticoagulants .....	35
Tableau 4. Tableaux cliniques présentés par les patients.....	36
Tableau 5. Résultats des premiers examens réalisés .....	39
Tableau 6. Résultats de l'imagerie et score cliniques de l'embolie pulmonaire .....	40
Tableau 7. Prescripteurs et devenir du patient .....	41
Tableau 8. Analyse en sous-groupes selon le score de Genève modifié.....	44

## 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. »

## Résumé

**Introduction** : La démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire, basée sur des scores de probabilité clinique menant à la prescription de différents examens complémentaires est clairement établie. Toutefois, il n'existe pas de démarche validée dans la population des patients anticoagulés au long cours. L'objectif de ce travail est d'étudier la démarche diagnostique de l'embolie pulmonaire aux urgences des patients anticoagulés au long cours.

**Matériel et Méthode** : Étude observationnelle, rétrospective, monocentrique, réalisée au CHU de Rouen. Les patients inclus étaient ceux anticoagulés au long cours, consultant aux urgences du CHU de Rouen du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2023, et pour lesquels une embolie pulmonaire était suspectée. Les patients de moins de 18 ans, la présence d'une instabilité hémodynamique, une embolie pulmonaire déjà diagnostiquée dans les 6 mois, les patients adressés aux urgences par un médecin pour une suspicion d'embolie pulmonaire ou à la suite à un dosage des D-dimères réalisé en externe ont été exclus. Le critère de jugement principal était la recherche de l'examen réalisé en première intention (dosage des D-dimères ou l'angioscanner thoracique) pour chaque sous-groupe de probabilité clinique d'embolie pulmonaire calculée selon le score de Genève.

**Résultats** : Parmi les 500 patients pour lesquels une embolie pulmonaire était suspectée, 390 (78,0%) étaient sous AOD, 78 (15,6%) sous AVK et 28 (5,6%) sous héparine ; les D-dimères étaient mesurés en première intention chez 471 (94,2%) des patients tandis que l'angioscanner était réalisé en premier chez 29 (5,8%) des patients. La notion d'observance du traitement était notifiée dans 34 (6,8%) dossiers. Parmi les patients ayant des D-dimères  $\geq$  seuil adapté à l'âge, seulement 152 (62,0%) bénéficiaient d'un angioscanner thoracique. Selon le score de Genève calculé, 124 (24,8%) patients avaient une probabilité faible, 356 (71,2%) une probabilité intermédiaire et 20 (4,0%) une probabilité élevée. Les D-Dimères étaient réalisés en première intention dans 96,8% des cas lors d'une probabilité faible et 94,6% en cas de probabilité intermédiaire. L'angioscanner était réalisé en première intention dans 30% en cas de probabilité élevée.

Au total 14 embolies pulmonaires ont été diagnostiquées (2,8%). Aucune embolie pulmonaire n'a été diagnostiquée à J28 de suivi des patients.

**Conclusion** : Notre étude montre que le dosage des D-dimères est effectué en première intention dans la majorité des dossiers, quel que soit la probabilité clinique d'embolie pulmonaire bien que ceux-ci ne soient pas validés dans la population des patients sous anticoagulants. Malgré des D-dimères positifs, l'angioscanner thoracique n'était pas systématique. Des études sont nécessaires afin de codifier la démarche diagnostique d'une embolie pulmonaire d'un patient anticoagulé au long cours.

**Mots-clés** : *Maladie thrombo-embolique veineuse, Embolie pulmonaire, Anticoagulants, D-dimères, Angioscanner thoracique.*