

Université de Poitiers  
Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2014

Thèse n°

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT**  
**DE DOCTEUR EN MEDECINE**  
**(décret du 16 janvier 2004)**

présentée et soutenue publiquement  
le 23 septembre 2014 à Poitiers

par Jean-Guillaume MARCHAND

**Les recommandations des sociétés savantes sont-elles suivies?  
Exemple de la thromboprophylaxie au CHU de Poitiers à propos  
d'une étude prospective sur 141 patients.**

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Pascal ROBLOT

Membres : Monsieur le Professeur Laurent MACCHI  
Monsieur le Professeur Marc PACCALIN  
Madame le Professeur Virginie MIGEOT

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Cédric LANDRON



Université de Poitiers  
Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2014

Thèse n°

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME D'ETAT**  
**DE DOCTEUR EN MEDECINE**  
**(décret du 16 janvier 2004)**

présentée et soutenue publiquement  
le 23 septembre 2014 à Poitiers

par Jean-Guillaume MARCHAND

**Les recommandations des sociétés savantes sont-elles suivies?  
Exemple de la thromboprophylaxie au CHU de Poitiers à propos  
d'une étude prospective sur 141 patients.**

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Pascal ROBLOT

Membres : Monsieur le Professeur Laurent MACCHI  
Monsieur le Professeur Marc PACCALIN  
Madame le Professeur Virginie MIGEOT

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Cédric LANDRON



UNIVERSITE DE POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie



Le Doyen,

Année universitaire 2013 - 2014

## LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

### Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- |   |   |
|---|---|
| 1. AGIUS Gérard, bactériologie-virologie  | 51. MIMOZ Olivier, anesthésiologie - réanimation              |
| 2. ALLAL Joseph, thérapeutique  | 52. MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie      |
| 3. BATAILLE Benoît, neurochirurgie  | 53. NEAU Jean-Philippe, neurologie                            |
| 4. BENSADDUN René-Jean, cancérologie - radiothérapie                              | 54. ORIOT Denis, pédiatrie                                    |
| 5. BRIDOUX Frank, néphrologie   | 55. PACCALIN Marc, gériatrie                                  |
| 6. BURUCCIA Christophe, bactériologie - virologie                                 | 56. PAQUEREAU Joël, physiologie                               |
| 7. CARRETIER Michel, chirurgie générale   | 57. PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique           |
| 8. CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire                     | 58. PERDRISOT Remy, biophysique et médecine nucléaire         |
| 9. CHRISTIAENS Luc, cardiologie   | 59. PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique                |
| 10. CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire                       | 60. POURRAT Olivier, médecine interne                         |
| 11. DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice                        | 61. PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique   |
| 12. DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation                                 | 62. RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire                 |
| 13. DEBIAIS Françoise, rhumatologie   | 63. RICHER Jean-Pierre, anatomie                              |
| 14. DORE Bertrand, urologie (surnombre)   | 64. ROBERT René, réanimation                                  |
| 15. DROUOT Xavier, physiologie  | 65. ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales |
| 16. DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie   | 66. ROBLOT Pascal, médecine interne                           |
| 17. EUGENE Michel, physiologie (surnombre)  | 67. RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie           |
| 18. FAURE Jean-Pierre, anatomie   | 68. SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes                   |
| 19. FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique  | 69. SILVAIN Christine, hépato-gastro-entérologie              |
| 20. GAYET Louis-Étienne, chirurgie orthopédique et traumatologique                | 70. SOLAU-GERVAIS Elisabeth, rhumatologie                     |
| 21. GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie  | 71. TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale         |
| 22. GILBERT Brigitte, génétique   | 72. TOUCHARD Guy, néphrologie                                 |
| 23. GOMBERT Jean-Marc, immunologie  | 73. TOURANI Jean-Marc, cancérologie                           |
| 24. GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques                       | 74. WAGER Michel, neurochirurgie                              |
| 25. GUILHOT-GAUDEFROY François, hématologie et transfusion                        |   |
| 26. GUILLET Gérard, dermatologie  |   |
| 27. GUILLEVIN Remy, radiologie et imagerie médicale                               |   |
| 28. HADJADJ Samy, endocrinologie et maladies métaboliques                         |   |
| 29. HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire                              |   |
| 30. HERPIN Daniel, cardiologie  |   |
| 31. HOUETO Jean-Luc, neurologie   |   |
| 32. INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale                        |   |
| 33. IRANI Jacques, urologie   |   |
| 34. JABER Mohamed, cytologie et histologie  |   |
| 35. JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire                   |   |
| 36. KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie   |   |
| 37. KEMOUN Gilles, médecine physique et réadaptation<br>(de septembre à décembre) |   |
| 38. KOTZIS Alain, biologie cellulaire   |   |
| 39. KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie                                   |   |
| 40. KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale  |   |
| 41. LÉCRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire                         |   |
| 42. LÉVARD Guillaume, chirurgie infantile   |   |
| 43. LÉVEZIEL Nicolas, ophtalmologie   |   |
| 44. LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques                         |   |
| 45. MACCHI Laurent, hématologie   |   |
| 46. MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (surnombre)                                  |   |
| 47. MARECHAUD Richard, médecine interne   |   |
| 48. MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire                               |   |
| 49. MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire                          |   |
| 50. MEURICE Jean-Claude, pneumologie  |   |

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

1. ARIES Jacques, anesthésiologie - réanimation
2. BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie - virologie
3. BEN-BRIK Eric, médecine du travail
4. BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
5. CASTEL Olivier, bactériologie - virologie - hygiène
6. CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
7. CREMNITER Julie, bactériologie - virologie
8. DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie - réanimation
9. DIAZ Véronique, physiologie
10. FAVREAU Frédéric, biochimie et biologie moléculaire
11. FRASCA Denis, anesthésiologie - réanimation
12. HURET Jean-Loup, génétique
13. JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
14. LAFAY Claire, pharmacologie clinique
15. MIGEOT Virginie, santé publique
16. ROY Lydia, hématologie
17. SAPANET Michel, médecine légale
18. SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
19. THILLE Arnaud, réanimation
20. TOUGERON David, hépato-gastro-entérologie

**Professeur des universités de médecine générale**

GOMES DA CUNHA José

**Professeur associé des disciplines médicales**

MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique

**Professeur associé de médecine générale**

VALETTE Thierry

**Maîtres de Conférences associés de médecine générale**

BINDER Philippe  
BIRALLET François  
FRECHE Bernard  
GIRARDEAU Stéphane  
GRANDCOLIN Stéphanie  
PARTHENAY Pascal  
VICTOR-CHAPLET Valérie

**Enseignants d'Anglais**

DEBAIL Didier, professeur certifié  
LILWALL Amy, maître de langues étrangères

**Maître de conférences des disciplines pharmaceutiques enseignant en médecine**

MAGNET Sophie, microbiologie, bactériologie

**Professeurs émérites**

1. DABAN Alain, cancérologie radiothérapie
2. FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie - virologie
3. GIL Roger, neurologie
4. MAGNIN Guillaume, gynécologie-obstétrique

**Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires**

1. ALCALAY Michel, rhumatologie
2. BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
3. BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
4. BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex émérite)
5. BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
6. BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex émérite)
7. BEGON François, biophysique, Médecine nucléaire
8. BOINOT Catherine, hématologie - transfusion
9. BONTOLUX Daniel, rhumatologie (ex émérite)
10. BURIN Pierre, histologie
11. CASTETS Monique, bactériologie - virologie - hygiène
12. CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
13. CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
14. CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
15. DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
16. DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
17. FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex émérite)
18. GOMBERT Jacques, biochimie
19. GRIGNON Bernadette, bactériologie
20. JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
21. KAMINA Pierre, anatomie (ex émérite)
22. LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex émérite)
23. LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
24. MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
25. MARILLAUD Albert, physiologie
26. MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
27. POINTREAU Philippe, biochimie
28. REISS Daniel, biochimie
29. RIDEAU Yves, anatomie
30. SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
31. TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
32. TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex émérite)
33. VANDERMARCO Guy, radiologie et imagerie médicale

# Remerciements

## ***A Monsieur le Professeur Pascal ROBLOT***

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant de présider cette thèse, vous qui m'avez soutenu et formé durant mon internat, trouvez ici le témoignage de mon profond respect et de mes sincères remerciements. La qualité de votre enseignement ainsi que vos très nombreuses qualités humaines m'ont profondément marqué, soyez assuré de ma sincère gratitude.

## ***A Messieurs les Professeurs Laurent MACCHI et Marc PACCALIN***

Vous avez accepté de juger ce travail. Soyez assurés de ma sincère gratitude et de mon profond respect.

## ***A Madame le Professeur Virginie MIGEOT***

Vous avez accepté de juger ce travail. Soyez assurée de ma sincère gratitude et de mon profond respect. Je vous remercie, pour le temps que vous m'avez accordé et pour votre aide dans l'analyse des données.

### ***A Monsieur le Docteur Cédric LANDRON***

Je ne sais par où commencer, je te dois tellement. Tout d'abord merci pour avoir accepté de diriger ce travail, sois assuré de ma profonde reconnaissance pour ta disponibilité, tes conseils avisés et ton soutien.

Merci pour m'avoir durant mon stage de troisième année donné le goût de la médecine et notamment de la médecine vasculaire.

Merci de m'avoir accepté dans le DESC de médecine vasculaire, je peux grâce à toi exercer un métier qui me passionne.

Merci pour avoir su, lors de mon stage d'interne à tes côtés, me montrer toutes les qualités que doit avoir un médecin: des compétences solides, une véritable empathie auprès des malades mais aussi un profond respect de la vie.

Merci pour tous tes conseils sur mon avenir professionnel, ton avis compte beaucoup pour moi.

Merci pour ton soutien "extra-hospitalier" pour l'arrivée de nos jumelles, la grossesse a été difficile mais tu as toujours su être présent avec ton épouse.

Pour finir un immense merci pour ton amitié, mon cursus n'aurait pas été le même sans toi.

### ***A Monsieur le Professeur Jean-Baptiste RICCO***

Vous m'avez honoré de votre confiance en m'accueillant dans votre service. Soyez assuré de ma sincère gratitude et de mon profond respect.

### ***A Mesdames les Docteurs Elizabeth ESCURE et Cécile THOLLOT***

Merci de m'avoir fait découvrir et aimer mon futur métier. Votre gentillesse et le partage de vos connaissances m'ont beaucoup apporté. Vous avez su me motiver pour poursuivre à vos côtés.

Merci aussi pour votre soutien durant cette grossesse, vos messages, encouragements et disponibilités m'ont beaucoup touché.

### ***A Mademoiselle Evelyne HU***

Merci pour ta participation dans l'analyse des résultats ainsi que ta disponibilité notamment quand les statistiques devenaient trop obscurs pour moi!

### ***A Mesdames Céline Biche et Anne-Laure Gailledrat***

Merci pour votre participation dans la réalisation du premier temps de cette étude, sans vous elle n'aurait pas été possible.

### ***A mon épouse Lucie***

Merci pour ton soutien et ta patience durant toutes ces années d'études. Je t'ai infligé, après avoir fini pharmacie, un cursus de médecine mais tu m'as toujours suivi et encouragé dans ce parcours difficile notamment l'année des ECN. Sois assurée de mon amour, sans toi je n'y serais jamais arrivé.

### ***A mes enfants Louis, Francois, Antoine, Clémence et Eléonore***

Merci à mes trois garçons, grâce à vous mon internat n'a pas été trop dur. Vous avez su me montrer les priorités me permettant ainsi de faire de bonnes coupures avec l'hôpital. Je n'ai pas réussi à passer autant de temps que je voulais avec vous à cause des différents examens mais maintenant cela sera plus facile .

Merci à mes deux petites princesses, qui sont nées il y a seulement quelques jours, d'être là en bonne santé.

### ***A mes parents***

Merci à mes parents de m'avoir permis d'être là aujourd'hui, votre soutien et votre aide m'ont permis de finir enfin mes études, notamment avec l'arrivée des petites!

### ***A mon frère***

Merci "Charlie" d'avoir été patient avec moi notamment lors des révisions sur le bord de la piscine! C'est toi maintenant qui prend le relai des longues études, bon courage.

### ***A Monsieur le Docteur Philippe THERY***

Merci de m'avoir accepté à vos côtés pour me former aux différents gestes techniques (perfusion, intubation etc.) au tout début de mon cursus. Merci pour vos conseils avisés sur mon avenir ainsi que pour votre amitié, vous faites partie de ces personnes qui ont beaucoup compté dans mon parcours.

### ***A Monsieur le Docteur Philippe CHARTIER***

Un immense merci pour avoir accepté de me former à l'échographie générale, votre compétence, votre gentillesse et vos qualités humaines sont un exemple à suivre pour moi dans mon futur exercice.

### ***A tous mes amis de médecine***

Christophe, Hélène, Jean-Marie, Charles, Anne-Laure, Aline et tous ceux que j'oublie merci pour votre aide et votre présence dans mon cursus.

# SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>GLOSSAIRE</b>  | <b>1</b>  |
| <b>INTRODUCTION</b>   | <b>3</b>  |
| <b>GENERALITES</b>  | <b>5</b>  |
| 1. Définitions  | 6         |
| 2. Epidémiologie  | 6         |
| 3. Physiopathologie   | 7         |
| 3.1. Formation du thrombus  | 7         |
| 3.2. Morphologie du thrombus  | 8         |
| 3.3. Evolution du thrombus  | 8         |
| 3.4. Complications  | 8         |
| 3.4.1. L'embolie pulmonaire   | 8         |
| 3.4.2. Le syndrome post-phlébitique                                   | 9         |
| 4. Diagnostic positif de TVP  | 9         |
| 4.1. Score de Wells   | 9         |
| 4.2. Les D-dimères  | 11        |
| 4.3. Echo Doppler veineux des membres inférieurs                      | 11        |
| 4.4. Phlébographie  | 12        |
| 5. Thérapeutiques disponibles en thromboprophylaxie veineuse médicale | 12        |
| 5.1. Les HBPM   | 12        |
| 5.1.1. L'énoxaparine sodique (LOVENOX®)                               | 12        |
| 5.1.2. La daltéparine (FRAGMINE®)                                     | 13        |
| 5.2. Les héparines non fractionnées (HNF)                             | 13        |
| 5.3. Le fondaparinux sodique (Arixtra®)                               | 13        |
| 5.4. Quelle molécule choisir ?  | 13        |
| 5.5. Pour quelle durée ?  | 14        |
| 6. Efficacité de la thromboprophylaxie veineuse                       | 14        |
| 6.1. L'HNF  | 14        |
| 6.2. Les HBPM et le fondaparinux                                      | 14        |
| 6.3. La compression élastique   | 15        |
| 7. Evaluation des pratiques professionnelles                          | 15        |
| 7.1. Définition   | 15        |
| 7.2. EPP, formation médicale continue et DPC                          | 16        |
| 7.3. Les méthodes d'EPP   | 18        |
| <b>PATIENTS ET METHODES</b>   | <b>19</b> |
| 1. Objectifs  | 21        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2. Période d'enquête et site de l'étude                           | 21        |
| 3. Type d'étude et référentiel                                    | 22        |
| 4. Critères d'inclusion et d'exclusion                            | 23        |
| 5. Données épidémiologiques                                       | 23        |
| 6. Analyse statistique  | 25        |
| <b>RESULTATS</b>  | <b>27</b> |
| 1. Du premier temps (cas cliniques): Actions d'amélioration       | 28        |
| 2. Du deuxième temps: audit clinique                              | 34        |
| 2.1. Nombre de lits soumis au recueil et nombre de sujets inclus  | 34        |
| 2.2. Constitution des sous-groupes de malades.                    | 36        |
| 2.3. Caractéristiques des sous-groupes de patients                | 36        |
| 2.4. Evaluation de l'utilisation de la thromboprophylaxie         | 37        |
| 2.5. Analyses statistiques en sous-groupes                        | 38        |
| 2.5.1. Groupe 1: "Indication de thromboprophylaxie"               | 38        |
| 2.5.2. Groupe 2: "Absence d'indication de thromboprophylaxie"     | 38        |
| 2.6. Résultats Généraux   | 39        |
| 3. Evolution du taux de conformité entre 2012 et 2014             | 41        |
| <b>DISCUSSION</b>   | <b>42</b> |
| 1. Résultats principaux   | 43        |
| 2. Points forts et limites  | 44        |
| 2.1. Points Forts   | 44        |
| 2.2. Limites  | 44        |
| 3. Comparaison avec l'étude de 2012                               | 45        |
| 4. Comparaison avec la littérature                                | 47        |
| 5. Actions d'amélioration   | 49        |
| 5.1. Les réunions de formations                                   | 50        |
| 5.2. Le mémo  | 50        |
| 5.3. Le système d'aide à la décision médicale                     | 50        |
| 5.4. La mise en place d'outils informatiques au format smartphone | 51        |
| <b>CONCLUSION</b>   | <b>52</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE</b>  | <b>54</b> |
| <b>ANNEXE</b>   | <b>59</b> |
| <b>RESUME</b>   | <b>62</b> |

# GLOSSAIRE

|         |  |
|---------|--|
| ACC :   | Audit Clinique Ciblé   |
| ACCP :  | American College of Chest Physicians                         |
| Afssaps | Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé |
| CC :    | Chemin Clinique  |
| CHU :   | Centre Hospitalier Universitaire                             |
| EDVMI : | Echodoppler Veineux des Membres Inférieurs                   |
| EP :    | Embolie Pulmonaire   |
| EPP :   | Evaluation des Pratiques Professionnelles                    |
| FMC :   | Formation Médicale Continue                                  |
| HAS :   | Haute Autorité de Santé                                      |
| HNF :   | Héparine Non Fractionnée                                     |
| HBPM :  | Héparine de Bas Poids Moléculaire                            |
| HTAP :  | Hypertension Artérielle Pulmonaire                           |
| ICD :   | Insuffisance Cardiaque Droite                                |
| MTEV :  | Maladie Thromboembolique Veineuse                            |
| MSPS :  | Mesures Statistiques des Processus de Santé                  |
| RPS :   | Revue de Pertinence des Soins                                |
| SADM :  | Système d'Aide à la Décision Médicale                        |
| TP :    | Taux de Prothrombine   |
| TVP :   | Thrombose Veineuse Profonde                                  |
| TVS :   | Thrombose Veineuse Superficielle                             |
| VPP :   | Valeur Prédictive Positive                                   |
| VPN :   | Valeur Prédictive Négative                                   |

# INTRODUCTION

La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) et sa prévention sont un enjeu majeur pour les services hospitaliers car la MTEV est la première cause de mortalité induite à l'hôpital <sup>1</sup>.

Les traitements médicamenteux, notamment les HBPM, ont montré leur efficacité en diminuant le risque de MVTE chez les patients hospitalisés. D'autre part, plusieurs recommandations ont été publiées, concernant la prophylaxie de la MVTE, par de nombreuses sociétés savantes, notamment françaises et anglosaxonnes.

Il nous a paru intéressant de savoir si ces recommandations étaient suivies par les prescripteurs de notre établissement.

La présente étude est la deuxième phase d'une enquête sur l'adéquation des prescriptions aux recommandations dans le domaine de la thromboprophylaxie médicamenteuse en milieu médical. Une action de formation a eu lieu entre les deux phases de l'étude.

# GENERALITES

## 1. Définitions

La maladie thromboembolique veineuse <sup>2</sup> peut être classée, en fonction de sa topographie, en deux entités :

- La thrombose veineuse (TV) qui peut être :
  - superficielle (TVS) lorsqu'elle touche le réseau superficiel sus-aponévrotique avec deux axes de drainage : les veines grande et petite saphènes ainsi que leurs affluants ;
  - profonde (TVP) lorsqu'elle touche le réseau sous-aponévrotique, satellite des artères ;
  
- L'embolie pulmonaire (EP), lorsque le thrombus, après avoir été dans le courant circulatoire, s'arrête dans un vaisseau de diamètre insuffisant pour lui livrer passage, en l'occurrence l'artère pulmonaire.

Par convention, le terme de thromboses distales est employé lorsqu'elles sont limitées aux veines sous poplitée, et celui de thromboses proximales lorsqu'elles se trouvent à l'étage poplitée ou en aval.

## 2. Epidémiologie

L'incidence annuelle de la TVP est estimée à 1/1000 habitants <sup>3</sup>. Ces données sont issues d'une étude épidémiologique réalisée en Bretagne<sup>4</sup> qui mesure l'incidence des TVP à 124/10000 habitants et des EP à 60/10000 habitants. Ces chiffres sont plus élevés que d'autres études épidémiologiques <sup>5</sup> qui ne prennent pas en compte les récurrences de MTEV alors qu'il s'agit d'une maladie volontiers récidivante.

Environ 10% des décès hospitaliers sont liés à une EP. La MTEV est la première cause de mortalité induite à l'hôpital.

## 3. Physiopathologie

### 3.1. Formation du thrombus

La formation du thrombus est due à trois facteurs dont l'importance varie en fonction du contexte clinique, c'est la triade de Virchow :

- facteur pariétal avec la lésion pariétale : il existe une interruption de l'endothélium provoquant une réaction inflammatoire et l'activation des plaquettes. Ce facteur est le seul qui soit nécessaire à la constitution d'une thrombose et qui soit suffisant à lui seul pour déclencher le processus thrombotique ;

- facteur hémodynamique avec la stase veineuse : le ralentissement du flux sanguin est un facteur prépondérant pour la thrombose. La stase favorise surtout l'augmentation de taille d'un thrombus déjà constituée. Les causes de la stase sanguine sont nombreuses : varices, décubitus prolongé, immobilisations.

- facteur sanguin avec l'hypercoagulabilité : ce facteur est plus inconstamment impliqué que les deux autres, mais c'est un facteur de risque important de thrombose pour les patients qui en sont atteints. Ces anomalies sont de deux types:

- constitutionnelles :

- mutation du gène du facteur V (mutation Leiden) responsable de la résistance à la protéine C activée ;
- mutation du gène du facteur II ;
- déficit en protéine C, S ou antithrombine ;
- hyperhomocystéinémie.

- acquises: syndrome des antiphospholipides (SAPL), thrombopénie induite par l'héparine.

## 3.2. Morphologie du thrombus

Dans le système veineux, il siège habituellement dans une zone de stase sanguine (en général valvules veineuses) et il a tendance à s'étendre en suivant le sens du flux sanguin. Le thrombus veineux se constitue après plusieurs heures, et il est formé :

- d'une tête (thrombus blanc) adhérent à la paroi ;
- d'un corps (thrombus mixte) composé de fibrine et d'éléments du sang ;
- d'une queue (thrombus rouge) composée de sang plus ou moins bien coagulé flottant vers l'aval du vaisseau.

## 3.3. Evolution du thrombus

Il existe plusieurs possibilités qui peuvent coexister :

- la thrombolyse (éventualité rare naturellement, la plupart du temps provoquée par les thérapeutiques.) : destruction du thrombus par les enzymes fibrinolytiques du plasma ;
- l'organisation du thrombus de nature fibreuse aboutissant à terme à l'occlusion des vaisseaux ;
- la migration du thrombus (l'embolie) : rupture tout ou en partie du thrombus avec migration dans le courant sanguin.

## 3.4. Complications

### 3.4.1. L'embolie pulmonaire

Le risque d'EP est d'autant plus important que le thrombus est proximal (réseau veineux femoro-ilio-cave). Ses conséquences sont :

- respiratoires :

On observe une modification des échanges gazeux : hypoxie, hypocapnie. Le poumon des territoires vasculaires occlus est donc le siège d'un effet espace mort. L'air inspiré n'est pas en contact avec un territoire vascularisé et il n'y a donc pas de

possibilité d'échanges gazeux. L'hypocapnie alvéolaire qui en résulte entraîne une constriction des voies aériennes responsables de pneumo-constriction et d'hypoventilation alvéolaire. Quant à l'hypoxie, elle s'explique par l'hypoventilation alvéolaire due à la pneumoconstriction. Il s'agit donc d'un effet shunt.

- hémodynamiques :

Une hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) précapillaire suite à l'oblitération artérielle pulmonaire qui entraîne une augmentation des résistances pulmonaires ;

Une insuffisance cardiaque droite (ICD) aiguë par surcharge ventriculaire droite.

Une mort subite par embolie massive dans le tronc de l'artère pulmonaire (l'interruption de la circulation entraîne l'arrêt cardiaque).

### 3.4.2. Le syndrome post-phlébitique

Il est la résultante de séquelles anatomiques (destruction des valvules).

Ses manifestations cliniques sont variées : lourdeur de jambes, œdème dur chronique et douloureux, dilatations veineuses superficielles, varices de suppléance, œdème de cheville, troubles trophiques, hypodermite, dermite ocre, atrophie blanche, ulcères sus-malléolaires spontanés ou provoqués.

## 4. Diagnostic positif de TVP

Je n'aborderai pas dans ce travail le diagnostic clinique mais seulement les scores de probabilité et les examens complémentaires.

### 4.1. Score de Wells<sup>6</sup>

C'est un score de probabilité clinique permettant une classification simple et standardisée des patients. Il utilise neuf items cliniques permettant de classer les patients en trois niveaux de probabilité (probabilité forte, intermédiaire ou faible de TVP). Il a été modifié récemment (score de Wells modifié<sup>7</sup>) mais non validé par de larges études prospectives.

Il reprend l'ensemble des items du score de Wells original en ajoutant un item supplémentaire qui est l'antécédent documenté de TVP. Il permet de classer les patients en deux niveaux de probabilité (TVP probable et TVP peu probable).

Le score de Wells est fiable et présente l'intérêt d'avoir été validé chez les patients ambulatoires et hospitalisés à travers le monde (6).

### score de Wells

| Items   | Points |
|---|--------|
| Cancer évolutif connu (traitement en cours ou dans les 6 mois ou palliatif)   | 1      |
| Paralysie, parésie ou immobilisation plâtrée récente des membres inférieurs   | 1      |
| Alitement récent supérieur à 3 jours ou chirurgie inférieure à 4 semaines   | 1      |
| Sensibilité le long du trajet veineux profond   | 1      |
| Gonflement généralisé du membre inférieur   | 1      |
| Gonflement du mollet de plus de 3 cm par rapport au côté controlatéral (mesuré 10 cm sous la tubérosité tibiale antérieure) | 1      |
| Œdème prenant le godet  | 1      |
| Développement d'une circulation collatérale superficielle (veines non variqueuses)  | 1      |
| Diagnostic différentiel de TVP au moins aussi probable que celui de TVP   | - 2    |
| Interprétation (probabilité clinique de TVP)  |        |
| Forte   | ≥ 3    |
| Intermédiaire   | 1 ou 2 |
| Faible  | ≤ 0    |

### score de Wells modifié

| Items   | Points |
|---|--------|
| Cancer évolutif connu (traitement en cours ou dans les 6 mois ou palliatif) | 1      |
| Paralysie, parésie ou immobilisation plâtrée récente des membres inférieurs | 1      |
| Alitement récent > 3 jours ou chirurgie < 4 semaines                        | 1      |
| Sensibilité le long d'un trajet veineux profond                             | 1      |
| Gonflement généralisé du membre inférieur                                   | 1      |
| Gonflement du mollet > 3 cm/côté controlatéral                              | 1      |
| Œdème prenant le godet  | 1      |
| Circulation collatérale superficielle non variqueuse                        | 1      |
| Antécédents documentés de TVP   | 1      |
| Diagnostic différentiel au moins aussi probable que la TVP                  | - 2    |
| Interprétation  |        |
| TVP peu probable  | ≤ 1    |
| TVP probable  | > 1    |

tableaux n°1 et n°2 d'après<sup>8</sup>

## 4.2. Les D-dimères

Il s'agit d'un dosage biologique facile d'accès pour le médecin. Ce sont les produits de dégradation de la fibrine. Ils sont dosés par méthode ELISA.

La valeur prédictive positive (VPP) d'une élévation des D-dimères est faible car de nombreuses causes peuvent être responsables d'une hyperfibrinogénémie (âge, cancer, inflammation, infection, nécrose, dissection aortique, grossesse).

La valeur prédictive négative d'une élévation des D-dimères est forte (> 95 %).<sup>9 10 11</sup>. Le diagnostic de MTEV est très peu probable lorsque le taux est inférieur à 500 µg/L.

Le dosage des D-dimères est donc utilisé essentiellement pour exclure le diagnostic de MTEV chez les patients dont le score de probabilité clinique est faible ou intermédiaire.

## 4.3. Echo Doppler veineux des membres inférieurs

Il s'agit de l'exploration morphologique et hémodynamique grâce à l'échographie et au Doppler du réseau veineux profond et superficiel. Les avantages de cet examen sont une très bonne spécificité, une sensibilité correcte (mais opérateur dépendant), son innocuité et sa disponibilité.

Quelques notions :

En l'absence de TVP, la veine normale est dite vide d'écho. De plus, elle est compressible par la sonde. Le remplissage couleur est total.

Lors d'une TVP, il existe deux signes : l'incompressibilité de la veine et l'absence de flux au doppler pulsé, la couleur permet de montrer un flux moulant, un thrombus non occlusif.

D'autres signes indirects de thrombose veineuse peuvent être mis en évidence : l'augmentation de calibre veineux constatée au début de la thrombose ou au contraire sa diminution par la suite, la diminution de la cinétique pariétale, la visualisation de la circulation collatérale.

#### 4.4. Phlébographie

On pratique une injection de produit iodé dans une veine dorsale de chacun des pieds. Les critères de TVP sont la lacune et l'arrêt en cupule. La nécessité d'une injection de produit de contraste en limite les indications. Il s'agit d'un examen couteux, irradiant et peu confortable. Cet examen n'est presque plus utilisé.

### 5. Thérapeutiques disponibles en thrombophylaxie veineuse médicale

Le traitement prophylactique répond à des recommandations bien codifiées <sup>12</sup>. Il consiste en l'utilisation des héparines de bas poids moléculaire (HBPM), des héparines non fractionnées (HNF) et du fondaparinux.

#### 5.1. Les HBPM

Seules deux HBPM ont l'autorisation de mise sur le marché (AMM) dans cette indication.

##### 5.1.1. L'énoxaparine sodique (LOVENOX®)

La posologie recommandée dans le traitement prophylactique des thromboses veineuses profondes est de 4000UI, soit anti Xa/ 0.4ml en une injection sous cutanée (étude MEDENOX <sup>13</sup>). Dans ses contre-indications, on peut noter notamment les antécédents de thrombopénie induite par l'héparine (absolue) et les saignements actifs (absolue) mais aussi une insuffisance rénale sévère : clairance de la créatinine de l'ordre de 30 ml/min selon l'estimation de la formule de Cockcroft (relative).

### 5.1.2. La daltéparine (FRAGMINE®)

Cette HBPM n'était pas disponible au CHU de Poitiers au moment de notre étude.

### 5.2. Les héparines non fractionnées (HNF)

La posologie des héparines sodiques et calciques est de 5000 UI toutes les 12h en injection sous cutanée<sup>14</sup>. Les HNF peuvent présenter l'avantage d'avoir une élimination extra rénale et donc être utilisées en cas d'insuffisance rénale sévère.

### 5.3. Le fondaparinux sodique (Arixtra®)

Le fondaparinux est un inhibiteur synthétique et sélectif du Facteur X activé (Xa). Il s'administre en une injection sous cutanée à la posologie de 2,5 mg une fois par jour. Son élimination étant essentiellement rénale, dans l'indication de la prévention de la MTEV, les patients dont la clairance de la créatinine est inférieure à 50 ml/min présentent un risque hémorragique accru ainsi qu'un risque accru d'événements thromboemboliques veineux, et seront donc traités avec précaution. Pour une clairance < 30 ml/min, les données sont limitées.

### 5.4. Quelle molécule choisir ?

Les recommandations sont claires (12): Les HBPM et le fondaparinux sont préférés à l'HNF (Grade B), compte tenu :

- d'une plus grande commodité d'emploi (1 injection par jour pour HBPM et fondaparinux, l'absence de surveillance plaquettaire et l'absence de sur-risque pour le fondaparinux) ;
- d'une réduction du risque hémorragique (HBPM) ;
- d'une réduction du risque de thrombopénie induite (sous HBPM et surtout sous fondaparinux) ;
- de l'absence de risque hémorragique sous fondaparinux comparé au placebo dans ce contexte médical.

## 5.5. Pour quelle durée ?

D'après les recommandations <sup>(12)</sup>, la durée de prescription recommandée est de 7 à 14 jours (Grade A).

Une seule étude a évalué l'intérêt d'une prophylaxie prolongée de 28 jours chez les patients hospitalisés pour une affection médicale aiguë comprenant notamment des patients présentant un AVC <sup>15</sup>. Les résultats montraient une réduction significative des événements thromboemboliques veineux, totaux et symptomatiques, mais cette réduction se fait au détriment d'une augmentation significative du risque d'hémorragie majeure (niveau de preuve 2).

## 6. Efficacité de la thromboprophylaxie veineuse

### 6.1. L'HNF

Depuis 1973, cinq études ont été conduites pour évaluer l'efficacité de l'HNF <sup>16 17 18 19 20</sup>. Ces études ont été conduites sur des populations relativement hétérogènes.

Une seule méta-analyse publiée en 2007 a distingué les études HNF des études HBPM <sup>21</sup>. Elle montre une réduction significative de 64% des TVP asymptomatiques en fin de traitement (RR = 0.36 ; IC 95% : 0.27-0.47, p< 0.001) accompagnée d'une réduction significative des événements cliniques (RR = 0.46 ; IC 95% : [0.32-0.66], p< 0.001).

### 6.2. Les HBPM et le fondaparinux

Les trois dernières études (MEDENOX <sup>(16)</sup>, PREVENT <sup>22</sup>, ARTEMIS<sup>23</sup>), concernent des populations relativement homogènes. Ces études conduites en double aveugle comparaient les HBPM ou le fondaparinux versus placebo, elles montraient une réduction significative des événements thromboemboliques veineux et du taux de mortalité.

La méta-analyse la plus récente <sup>24</sup> montre que les HBPM entraînent une réduction significative de 51% des événements thromboemboliques asymptomatiques en fin de traitement (RR = 0.49 ; IC 95% : 0.38-0.64, p < 0.001), ainsi qu'une réduction significative de la même ampleur des embolies pulmonaires cliniques. Cette efficacité n'est pas obtenue au prix d'un surcroît de risque hémorragique. En termes de mortalité, aucune différence n'est observée. Les mêmes résultats sont observés avec le fondaparinux. (RR = 0.53 IC 95% [0.31 ; 0.92] P = 0.029)

### 6.3. La compression élastique

Une prophylaxie par compression veineuse élastique (classe 2 française, 15 à 20 mmHg à la cheville) est suggérée dans tous les cas surtout en cas de contre-indication au traitement médicamenteux (accord professionnel).(12)

## 7. Evaluation des pratiques professionnelles

### 7.1. Définition

Stipulée par l'article 14 de la loi du 13 août 2004, l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) a fait l'objet d'un décret d'application le 14 avril 2005. Les termes de ce décret définissent l'EPP comme « l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la Haute Autorité de santé (HAS) et incluent la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration de la pratique ». L'EPP est obligatoire depuis le 1er juillet 2005

Concrètement, L'EPP est une démarche organisée d'amélioration des pratiques consistant à comparer régulièrement les pratiques effectuées et les résultats obtenus avec les recommandations professionnelles. Cette démarche est inspirée du *formative assessment* des anglo-saxons. L'évaluation des pratiques se traduit par un double engagement des médecins : premièrement, ils s'engagent à

fonder leur exercice clinique sur des recommandations et deuxièmement ils mesurent et analysent leurs pratiques en référence à celles-ci.

L'évaluation des pratiques professionnelles s'inscrit dans une démarche précisément coordonnée avec la Formation médicale continue (FMC) et devrait contribuer à améliorer l'efficacité de cette dernière. Elle s'applique à tous les médecins quelque soit leur mode d'exercice.

Le développement professionnel continu (DPC) est un dispositif d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins associant la formation continue et l'analyse des pratiques professionnelles. Il s'adresse à l'ensemble des professionnels de santé. Il constitue une obligation individuelle qui s'inscrit dans une démarche permanente d'amélioration de la qualité des soins. Il a été mis en place par la loi HPST<sup>25</sup>, il est obligatoire depuis le 01/01/2013.

## 7.2. EPP, formation médicale continue et DPC

L'évaluation des pratiques (EPP) et la formation continue (FMC) ont toutes deux une même finalité d'amélioration de la qualité des soins et du service rendu au patient.

Pour atteindre cette même finalité, EPP et FMC empruntent des voies complémentaires :

- La FMC privilégie une approche davantage pédagogique, fondée sur l'acquisition de nouvelles connaissances/compétences ;
- L'EPP privilégie une approche davantage clinique et professionnelle, fondée sur l'analyse des données de l'activité.

Le DPC quant à lui est un dispositif unique qui intègre désormais EPP et FMC



schéma d'après <sup>26</sup>

### 7.3. Les méthodes d'EPP

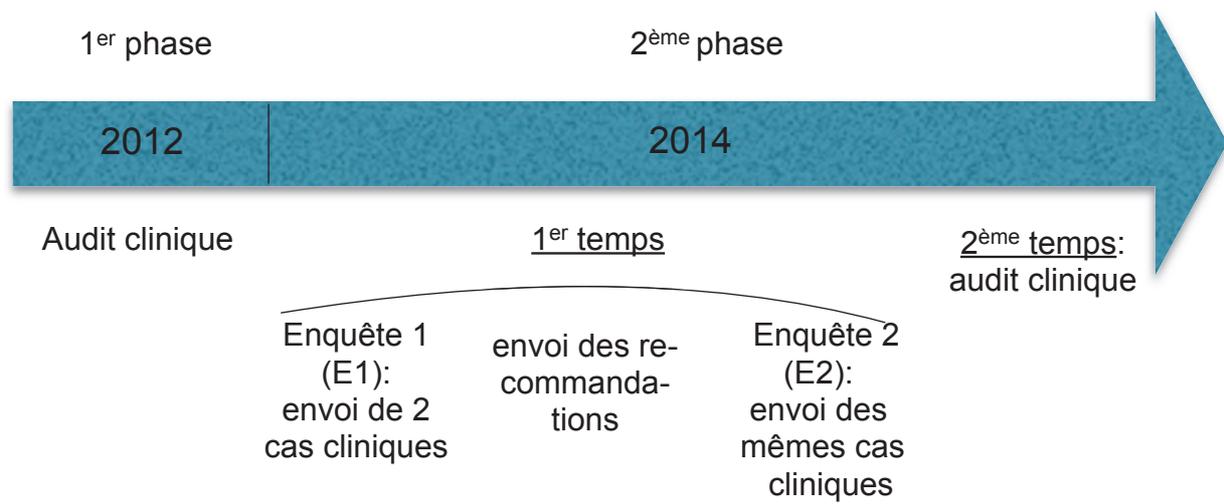
Les méthodes adaptées <sup>27</sup> à l'objectif visé, sont résumées dans le tableau 1 :

| Objectifs  | Approches                                 | Méthodes utilisables   |
|--|---|--|
| Réaliser le bilan d'une pratique au regard de l'état de l'art  | Approche par comparaison à un référentiel | Audit clinique ciblé et audit clinique<br>Revue de pertinence des soins<br>Enquête de pratique                             |
| Optimiser ou améliorer une prise en charge ou un processus donné<br>Maîtriser les risques d'un secteur ou d'une activité | Approche par processus                    | Analyse de processus<br>Chemin clinique<br>Programme d'amélioration continue de la qualité (PAQ)                           |
| Traiter un dysfonctionnement<br>Analyser et traiter des événements indésirables  | Approche par problème                     | Méthode de résolution de problème<br>Analyse de processus<br>Revue de mortalité morbidité<br>Méthodes d'analyse des causes |
| Surveiller un phénomène important et agir en fonction du résultat  | Approche par indicateur                   | Le suivi des indicateurs et Maîtrise Statistique des processus en Santé (MSPS)   |
| Implanter une démarche d'évaluation et mesurer son efficacité  | Recherche évaluative                      | Méthodes spécifiques   |

Tableau 1 : Les différentes méthodes d'EPP

Notre étude s'inscrit dans la suite d'une étude précédemment réalisée (par le docteur Germain Lainez) qui était un audit clinique. Nous réalisons la deuxième phase de cette étude à savoir la mise en place d'actions d'amélioration au moyen d'une formation en ligne (étude de type avant/après) avec deux cas cliniques représentant les erreurs les plus fréquentes, suivi d'un nouvel audit clinique .

# PATIENTS ET METHODES



## 1. Objectifs

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'adhésion aux recommandations en matière de thromboprophylaxie veineuse en secteur médical au centre hospitalier universitaire de Poitiers après formation du personnel médical ainsi que l'évolution du taux de conformité entre l'étude de 2012 et celle de 2014.

Les objectifs secondaires étaient de différencier au sein des prescriptions erronées le pourcentage d'erreur par excès et le pourcentage d'erreur par défaut, ainsi que le pourcentage de bonnes réponses aux cas cliniques

## 2. Période d'enquête et site de l'étude

Cette étude s'est déroulée au CHU de Poitiers en deux temps :

Le premier temps concernait l'action d'amélioration : sous la forme d'une formation théorique en ligne à l'aide de cas cliniques. Elle a eu lieu du 12 mars 2014 au 3 avril 2014.

Le deuxième temps correspond à un audit clinique. Il concernait le recueil des données des patients hospitalisés en secteur médical uniquement du 24 au 31 mars 2014.

La grille de recueil ainsi que la méthodologie utilisée étaient identiques pour les deux études. La fiabilité du recueil a été augmentée par les enquêteurs qui, pour chaque cas, ont consulté patient, interne et/ou médecin pour obtenir des données certifiées retranscrites dans une grille de recueil reproductible (annexe 1). Les membres des équipes soignantes, médicales et paramédicales n'étaient pas avisés de la date exacte du recueil afin d'éviter une modification des habitudes de prescription.

### 3. Type d'étude et référentiel

Le premier temps a été réalisé en partenariat avec la Direction Usagers, Risques, Qualité du CHU de Poitiers : il s'agit d'une formation en ligne sur le site intranet du CHU.

Il a consisté en l'envoi de deux cas cliniques représentatifs des erreurs les plus courantes concernant la prescription d'une thromboprophylaxie veineuse en milieu médical, suivi une semaine plus tard de l'envoi des recommandations de l'Afssaps parues en décembre 2009. Dix jours après l'envoi des recommandations, une nouvelle évaluation des connaissances avec les deux mêmes cas cliniques a été réalisée afin de constater la progression des praticiens

Le deuxième temps est une étude prospective qui s'est déroulée sur un mode transversal, les données étant recueillies lors d'un seul jour de l'hospitalisation des patients inclus.

Les dernières recommandations de bonne pratique de l'Afssaps parues en décembre 2009 sur la prévention de la maladie thromboembolique veineuse en médecine <sup>(12)</sup> ont servi à identifier les patients à risque de maladie thromboembolique et nécessitant une thromboprophylaxie. Ce document a servi de référentiel dans notre étude.

Nous nous sommes concentrés sur la prophylaxie pharmacologique. Cette dernière était considérée appropriée si le type de molécule, la dose et la posologie prescrits étaient conformes aux recommandations.

Dans cette thèse, seule la prévention en milieu médical sera abordée, la prévention en milieu chirurgical ou obstétrical répondant à des recommandations propres <sup>28</sup>.

## 4. Critères d'inclusion et d'exclusion

Nous avons exclu du travail de recherche :

- les services de chirurgie et gynéco-obstétrique (recommandations spécifiques) ;
- les services de pédiatrie ;
- les secteurs d'hospitalisation de jour et de semaine (séjours trop courts) ;
- les secteurs de soins intensifs de cardiologie et réanimations (protocoles de thromboprophylaxie spécifiques) ;
- les unités de soins longue durée.

De plus, une période d'hospitalisation minimum de 24 heures était exigée afin que le patient puisse être inclus dans notre étude. Tout patient exempt de ces critères était inclus dans notre étude.

## 5. Données épidémiologiques

Pour notre recueil de données, nous avons utilisé une grille dans laquelle étaient notés pour chacun des patients :

- l'identité du patient ;
- l'identifiant permanent du patient (IPP) ;
- la date d'admission du patient ;
- la date du recueil ;

- le service ;
- l'âge ;
- le sexe ;
- le poids ;
- la taille ;
- le motif d'hospitalisation ;
- les antécédents de maladies thromboemboliques veineuses ;
- les antécédents de néoplasmes ;
- la capacité à déambuler seul, 3 fois par jour, quelques minutes ;
- l'usage d'une thromboprophylaxie pharmacologique en précisant la molécule, le dosage ainsi que la posologie quand celle-ci était prescrite ;
- l'existence d'un traitement anticoagulant par AVK ou par héparine à dose curative ;
- le caractère adapté ou non de la prescription thromboprophylactique ;
- la créatinémie ;
- la clairance de la créatinine ;
- le taux de plaquettes ;
- le taux de prothrombine (TP).

## 6. Analyse statistique

L'ensemble des données recueillies a été intégré par saisie informatique dans une base de données du logiciel Microsoft® Excel pour permettre l'analyse statistique.

Pour l'analyse descriptive, les données recueillies, correspondant à des variables quantitatives discrètes, sont présentées et décrites par la moyenne, l'écart-type tandis que les variables qualitatives sont présentées sous la forme de pourcentage et d'effectif.

Pour l'analyse comparative, la comparaison des pourcentages a été faite par un test de Chi<sup>2</sup> ou de Fischer (pour le taux de conformité aux recommandations et l'évolution entre 2012 et 2014) et la comparaison des moyennes par le test de Student.

Le nombre de sujet inclus a été défini à l'aide de la méthode LQAS:

La méthode LQAS est une méthode d'évaluation de la qualité qui permet principalement de déterminer rapidement et à moindre coût dans une population définie, des groupes d'éléments ou de sujets risquant de ne pas répondre à des critères de qualité.

Dans cette étude, pour tester le respect des recommandations par les médecins du CHU de Poitiers, nous avons tiré aléatoirement un échantillon de dossiers médicaux de ces médecins de taille  $n$  et nous avons fixé a priori un seuil  $(d^*+1)$  qui correspondait au nombre de dossiers retrouvés avec des prescriptions non conformes pour considérer que les médecins de ce service ne respectaient pas les recommandations.

Pour cette étude, nous avons fixé le risque  $\alpha=0.05$  (probabilité de conclure à tort que les médecins respectaient les recommandations) et  $\beta=0.2$  (probabilité de conclure à tort que les médecins ne respectaient pas les recommandations),  $P_0=0.3$  (la proportion de dossiers médicaux avec une prescription non conforme au-delà de laquelle nous considérons que les médecins ne respectent pas les

recommandations) et  $P\alpha=0.2$  (la proportion maximale de dossiers médicaux avec une prescription non conforme que nous acceptons).

Nous avons donc calculé le nombre de dossiers médicaux à étudier  $n=120$  et de dossiers médicaux avec une prescription non conforme  $(d^*+1)=28$ .

Nous avons posé: l'hypothèse nulle, non respect des recommandations si la proportion définie  $P \text{ déf} \geq P_0$  et l'hypothèse alternative, respect des recommandations si  $P \text{ déf} \leq P_0$ .

Pour avoir un nombre suffisant de dossiers exploitables, 17,5% de dossiers supplémentaires ont été consultés.

# RESULTATS

# 1. Du premier temps (cas cliniques): Actions d'amélioration

E1 correspond à la première enquête.

E2 correspond à la deuxième enquête (celle réalisée après l'envoi des recommandations).

Le nombre de médecins et internes sollicités ainsi que leurs taux de réponse pour les deux enquêtes sont résumés dans le tableau 2

|                              | E1  | E2  | E1+<br>E2 |  |                         |  |  |      |      |                        |  |
|------------------------------|-----|-----|-----------|--|-------------------------|--|--|------|------|------------------------|--|
| Nombre de PH sollicités      | 362 | 362 |           |  |                         |  |  |      |      |                        |  |
| Nombre d'internes sollicités | 235 | 235 |           |  |                         |  |  | E1   | E2   |                        |  |
| Total sollicités             | 597 | 597 |           |  | Taux de réponse         |  |  | 22 % | 14 % |                        |  |
| Nbre de réponses PH          | 90  | 45  | 135       |  | Parmis les répondants : |  |  | 70 % | 56 % | de médecins séniors    |  |
|                              |     |     |           |  |                         |  |  | 30 % | 44 % | d'internes             |  |
| Nombre réponses internes     | 40  | 39  | 79        |  |                         |  |  |      |      |                        |  |
| Total réponses               | 130 | 84  | 214       |  |                         |  |  | 60 % | 63 % | de spécialité Médecine |  |
| Spécialité Médecine          | 77  | 53  | 130       |  |                         |  |  |      |      |                        |  |
| Autres                       | 53  | 31  | 84        |  |                         |  |  |      |      |                        |  |

Tableau 2 : Personnels sollicités et taux de réponse

## 1) Cas clinique n 1

Une femme de 45 ans se présente au service des urgences pour une fièvre et une toux productive. Le diagnostic de pneumonie franche lobaire aiguë est posé. La patiente a des critères d'hospitalisation en médecine mais pas en réanimation. Sa fonction rénale est normale. Elle prend une contraception hormonale oestroprogestative. Son poids est de 70Kg.

Question 1: Une prévention par anti coagulation est-elle nécessaire?

Oui       Non

Réponse attendue « Oui »

Pourcentage de bonnes réponses dans le tableau 3

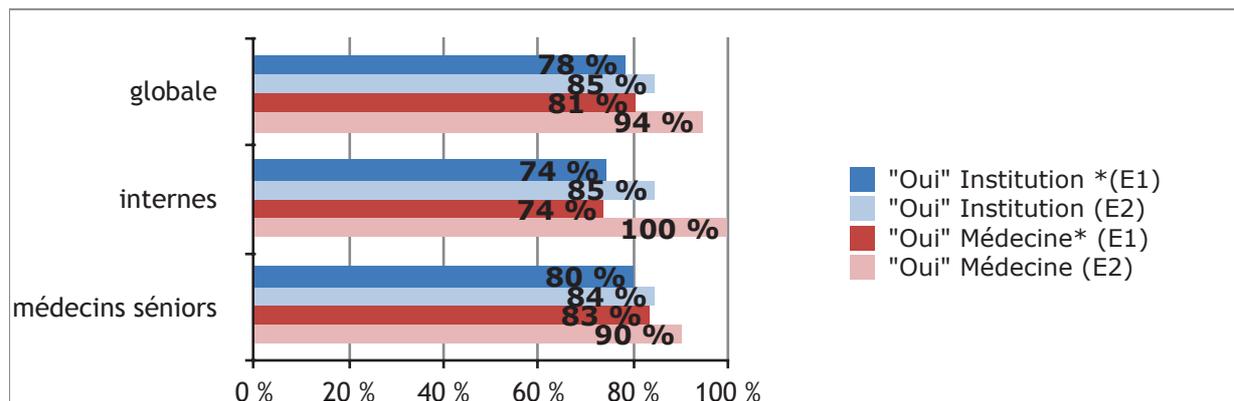


tableau 3: Pourcentage de bonnes réponses

\* « institution » correspond à l'ensemble des médecins et internes du CHU de Poitiers

\* « Médecine » correspond à l'ensemble des médecins et internes de spécialité médicale du CHU de Poitiers (ont été enlevées les réponses des biologistes, des pédiatres, des réanimateurs, des chirurgiens et des gynécologues )

Question 2: Si oui par quelle (s) molécule(s) et à quelle dose ? (plusieurs réponses possibles)

- Enoxaparine 4000 UI /j
- Enoxaparine 7000 UI /j
- Daltéparine 5000 UI /j
- Fondaparinux 2.5 mg /j
- Fondaparinux 7.5 mg /j
- Tinzaparine 2500 UI /j

Les bonnes réponses sont en vert dans les tableaux 4 et 5

| INSTITUTION :         | Enoxaparine 4000 UI/j | Daltéparine 5000 UI/j | Fondaparinux 2,5 mg/j | Tinzaparine 2500 UI/j | Enoxaparine 7000 UI/j | Fondaparinux 7,5mg/j |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Médecins séniors      | 88 %                  | 10 %                  | 39 %                  | 6 %                   | 8 %                   | 0 %                  |
| Internes              | 97 %                  | 3 %                   | 41 %                  | 7 %                   | 0 %                   | 0 %                  |
| Global                | 90 %                  | 8 %                   | 40 %                  | 6 %                   | 6 %                   | 0 %                  |
| Spécialité Médecine : | Enoxaparine 4000 UI/j | Daltéparine 5000 UI/j | Fondaparinux 2,5 mg/j | Tinzaparine 2500 UI/j | Enoxaparine 7000 UI/j | Fondaparinux 7,5mg/j |
| Médecins séniors      | 91 %                  | 6 %                   | 17 %                  | 1 %                   | 4 %                   | 0 %                  |
| Internes              | 100 %                 | 6 %                   | 59 %                  | 6 %                   | 0 %                   | 0 %                  |
| Global                | 94 %                  | 11 %                  | 44 %                  | 3 %                   | 6 %                   | 0 %                  |

Tableau 4 : Pourcentage de réponses pour E1

| INSTITUTION :         | Enoxaparine 4000 UI/j | Daltéparine 5000 UI/j | Fondaparinux 2,5 mg/j | Tinzaparine 2500 UI/j | Enoxaparine 7000 UI/j | Fondaparinux 7,5mg/j |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Médecins séniors      | 89 %                  | 26 %                  | 66 %                  | 3 %                   | 5 %                   | 0 %                  |
| Internes              | 100 %                 | 6 %                   | 39 %                  | 3 %                   | 0 %                   | 0 %                  |
| Global                | 94 %                  | 17 %                  | 54 %                  | 3 %                   | 3 %                   | 0 %                  |
| Spécialité Médecine : | Enoxaparine 4000 UI/j | Daltéparine 5000 UI/j | Fondaparinux 2,5 mg/j | Tinzaparine 2500 UI/j | Enoxaparine 7000 UI/j | Fondaparinux 7,5mg/j |
| Médecins séniors      | 89 %                  | 36 %                  | 61 %                  | 4 %                   | 7 %                   | 0 %                  |
| Internes              | 100 %                 | 9 %                   | 41 %                  | 0 %                   | 0 %                   | 0 %                  |
| Global                | 94 %                  | 24 %                  | 52 %                  | 2 %                   | 4 %                   | 0 %                  |

Tableau 5 : Pourcentage de réponses pour E2

Question 3:La patiente sort 5 jours plus tard. Quelle est votre attitude vis-à-vis du traitement anticoagulant?

- Arrêt à la sortie de l'hospitalisation       Poursuite du traitement entre 7 et 14 jours

Les bonnes réponses sont en vert dans le tableau 6: poursuite du traitement entre 7 et 14 j au total.

|                     |  | Enquête 1   |                 |            | Enquête 2   |                 |            |
|---------------------|--|-------------|-----------------|------------|-------------|-----------------|------------|
| INSTITUTION :       |  | Arrêt du tt | Poursuite du tt | Pas de rep | Arrêt du tt | Poursuite du tt | Pas de rep |
| Médecins séniors    |  | 67 %        | 29 %            | 4 %        | 34 %        | 66 %            | 0 %        |
| Internes            |  | 72 %        | 28 %            | 0 %        | 67 %        | 33 %            | 0 %        |
| Global              |  | 68 %        | 29 %            | 3 %        | 49 %        | 51 %            | 0 %        |
|                     |  |             |                 |            |             |                 |            |
| Spécialité Médecine |  | Arrêt du tt | Poursuite du tt | Pas de rep | Arrêt du tt | Poursuite du tt | Pas de rep |
| Médecins séniors    |  | 71 %        | 27 %            | 2 %        | 29 %        | 71 %            | 0 %        |
| Internes            |  | 65 %        | 35 %            | 0 %        | 59 %        | 41 %            | 0 %        |
| Global              |  | 69 %        | 29 %            | 2 %        | 42 %        | 58 %            | 0 %        |

Tableau 6 : Pourcentage de réponses

## 2) Cas clinique 2

Un homme de 76 ans est hospitalisé pour la prise en charge d'un érysipèle du membre inférieur droit. Il a pour antécédents une artériopathie oblitérante des membres inférieurs et une fibrillation auriculaire, pour laquelle il reçoit Coumadine® 4mg. Le dernier INR est à 2,5. Sa clairance de la créatinine est à 20 ml/ min (Cockcroft). Ses index de pression systolique sont à 0.5 aux deux membres inférieurs.

Question 1: En prévention de la maladie thromboembolique veineuse, que prescrivez-vous en plus de la Coumadine® ? (plusieurs réponses possibles)

- Enoxaparine 4000 UI /j
- Enoxaparine 7000 UI /j
- Daltéparine 5000 UI /j
- Fondaparinux 2.5 mg /j
- Fondaparinux 7.5 mg /j
- Tinzaparine 2500 UI /j
- rien

Réponse attendue: rien

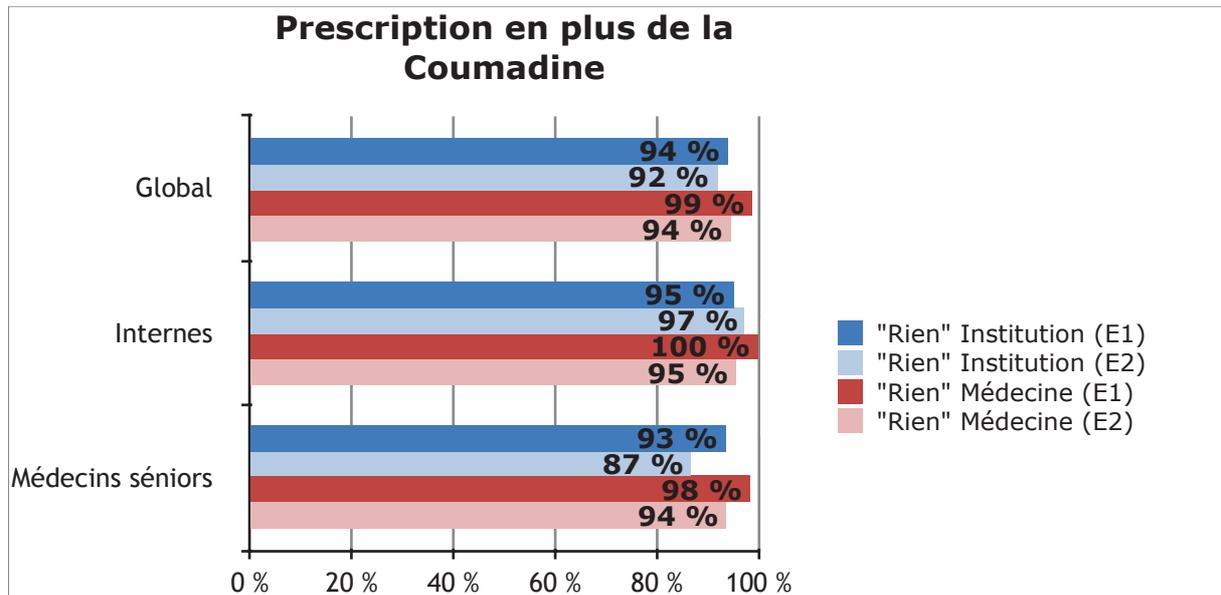


tableau 7: Pourcentage de bonne réponse

Question 2: Peut-on utiliser des bas de contention ?

- Oui       Non

Réponse attendue : non

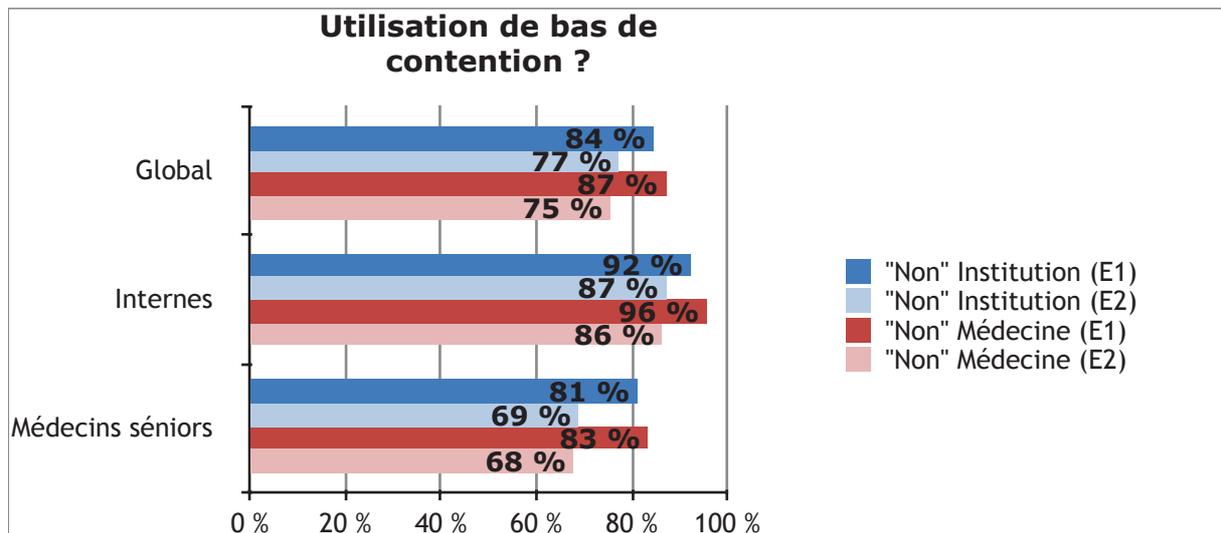


tableau 8: Pourcentage de bonnes réponses

Après analyse comparative des deux enquêtes à l'aide du  $\chi^2$  corrigé, seule la question 3 du cas clinique 1 est significative avec  $p=0,008$ .

## 2. Du deuxième temps: audit clinique

### 2.1. Nombre de lits soumis au recueil et nombre de sujets inclus

Ces données sont retranscrites sur le tableau 9.

Le nombre de sujet inclus a été défini à l'aide de la méthode LQAS.

| <i>Service</i>                             | <i>Nombre de lits</i> | <i>Sujets inclus</i> |
|--|-----------------------|----------------------|
| <i>Maladies infectieuses et tropicales</i> | 27                    | 7                    |
| <i>Médecine interne</i>                    | 16                    | 5                    |
| <i>Médecine interne générale</i>           | 21                    | 6                    |
| <i>Rhumatologie</i>                        | 25                    | 7                    |
| <i>Gastroentérologie</i>                   | 21                    | 6                    |
| <i>Dermatologie</i>                        | 11                    | 3                    |
| <i>Endocrinologie</i>                      | 11                    | 3                    |
| <i>Neurologie H4B</i>                      | 20                    | 5                    |
| <i>Neurologie H4C</i>                      | 14                    | 4                    |
| <i>Neurologie AVC</i>                      | 8                     | 2                    |
| <i>Néphrologie</i>                         | 8                     | 2                    |
| <i>UHCD</i>                                | 17                    | 6                    |
| <i>hospitalisation de radiothérapie</i>    | 2                     | 1                    |

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| <i>Oncologie PRC</i>                            | 27  | 7   |
| <i>Hospitalisation therapie<br/>métabolique</i> | 3   | 1   |
| <i>Pneumologie</i>                              | 36  | 9   |
| <i>Cardiologie 2</i>                            | 28  | 7   |
| <i>Cardiologie 3</i>                            | 19  | 5   |
| <i>Médecine gériatrique A</i>                   | 20  | 5   |
| <i>Médecine gériatrique B</i>                   | 20  | 5   |
| <i>Médecine gériatrique C</i>                   | 12  | 3   |
| <i>Médecine gériatrique D</i>                   | 20  | 5   |
| <i>Médecine gériatrique E</i>                   | 7   | 2   |
| <i>Soins de suite A</i>                         | 15  | 4   |
| <i>Soins de suite B</i>                         | 15  | 4   |
| <i>Soins de suite C</i>                         | 17  | 5   |
| <i>Soins de suite D</i>                         | 15  | 4   |
| <i>Soins de suite E</i>                         | 27  | 7   |
| <i>Unité cognitive et<br/>comportementale</i>   | 10  | 3   |
| <i>SSR Maillol</i>                              | 9   | 2   |
| <i>Médecine physique et<br/>réadaptation</i>    | 22  | 6   |
| <i>Total</i>                                    | 523 | 141 |

Tableau 9: Nombre de lit évalués et nombre de sujet inclus

## 2.2. Constitution des sous-groupes de malades.

Au total, 141 patients ont été inclus dans l'étude. Le ratio H/F était de 72/69. L'âge moyen de la population totale est de 74 ans (min 19-max 105) et la médiane de 77 ans.

Nous avons au sein de ce même échantillon de malades distingué deux sous-groupes de patients. Le groupe 1 (91 malades) correspondant aux patients pour lesquels une thromboprophylaxie était indiquée et le groupe 2 (50 malades) correspondant à ceux ne présentant pas les critères requis pour une anticoagulation préventive sur la base des recommandations Afssaps.

## 2.3. Caractéristiques des sous-groupes de patients

La moyenne d'âge de chacun des deux sous-groupes est représentée sur le tableau 10.

| Caractéristiques   | Groupe 1 : Indication de thromboprophylaxie (n= 91) | Groupe 2 : Absence d'indication de thromboprophylaxie (n=50) |
|--------------------|---|--|
| Sexe (H/F)         | 44/47   | 28/22  |
| Âge moyen (années) | 79<br>(31-105)                                      | 69<br>(19-99)  |

Tableau 10: Caractéristiques des patients hospitalisés

## 2.4. Evaluation de l'utilisation de la thromboprophylaxie

Nous avons considéré la prescription thromboprophylactique comme adaptée ou non en se basant sur les dernières recommandations Afssaps <sup>(12)</sup>.

La prescription médicale était jugée correcte dans deux situations :

- prescription d'une thromboprophylaxie pharmacologique d'une héparine non fractionnée, d'une héparine de bas poids moléculaire ou du fondaparinux à dose et posologie conformes en cas d'indication de thromboprophylaxie ;
- absence de toute prescription pharmacologique lorsqu'il n'y avait pas d'indication thérapeutique.

Toute autre situation rencontrée était considérée comme une erreur de prescription.

Nous avons rencontré sur un dossier des difficultés pour trancher entre prescription correcte et incorrecte. Une commission de trois médecins s'est réunie (le docteur Roy-Péaud interniste, le docteur Belhadj angiologue et le docteur Debouverie interniste ) afin de conclure de manière collégiale .

Ainsi, pour chacun des deux groupes de patients, nous avons calculé le pourcentage de prescriptions adaptées et le pourcentage d'erreur.

## 2.5. Analyses statistiques en sous-groupes

### 2.5.1. Groupe 1: "Indication de thromboprophylaxie"

Le pourcentage de prescription adaptée et le pourcentage d'erreurs sont représentés sur la figure 1.

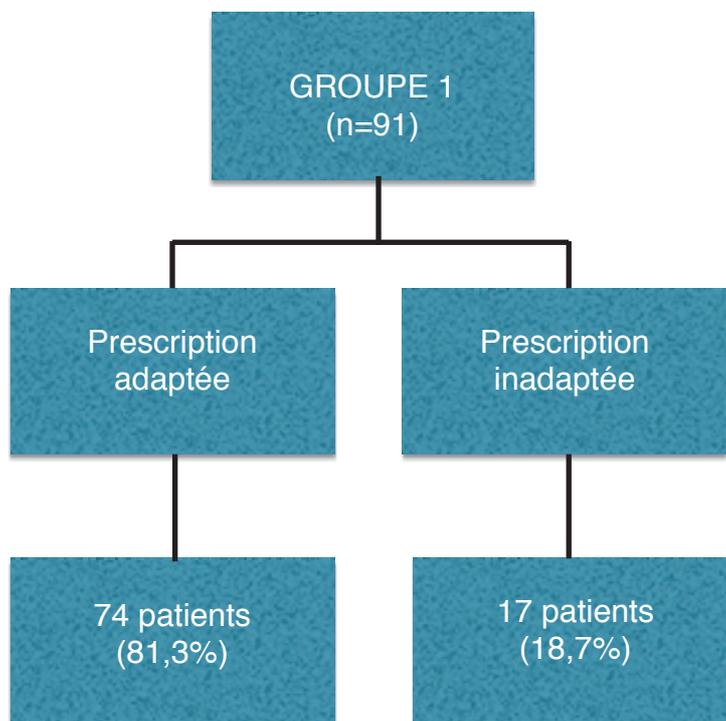


figure 1: Résultats du groupe 1

Le pourcentage de prescription erronée du groupe 1 constitue le pourcentage d'erreurs par défaut. Il s'élève à 18,7 %.

### 2.5.2. Groupe 2: "Absence d'indication de thromboprophylaxie"

Le pourcentage de prescription adaptée et le pourcentage d'erreurs du groupe 2 sont représentés sur la figure 2.

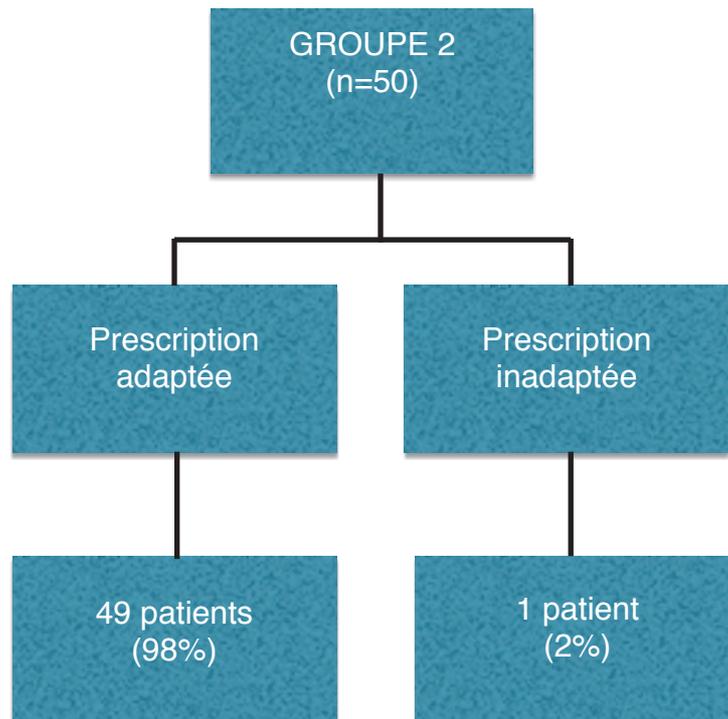


Figure 2: résultats du groupe 2

Le pourcentage de prescriptions erronées du groupe 2 correspond au pourcentage d'erreurs par excès. Il s'élève à 2 %.

## 2.6. Résultats Généraux

L'analyse globale objective les résultats suivants:

- 12,8 % d'attitudes erronées ;
- 87,2 % IC95%= [80.58%-92.26%] d'attitudes de prescription adaptées.
- Les résultats sont représentés sur la figure 3:

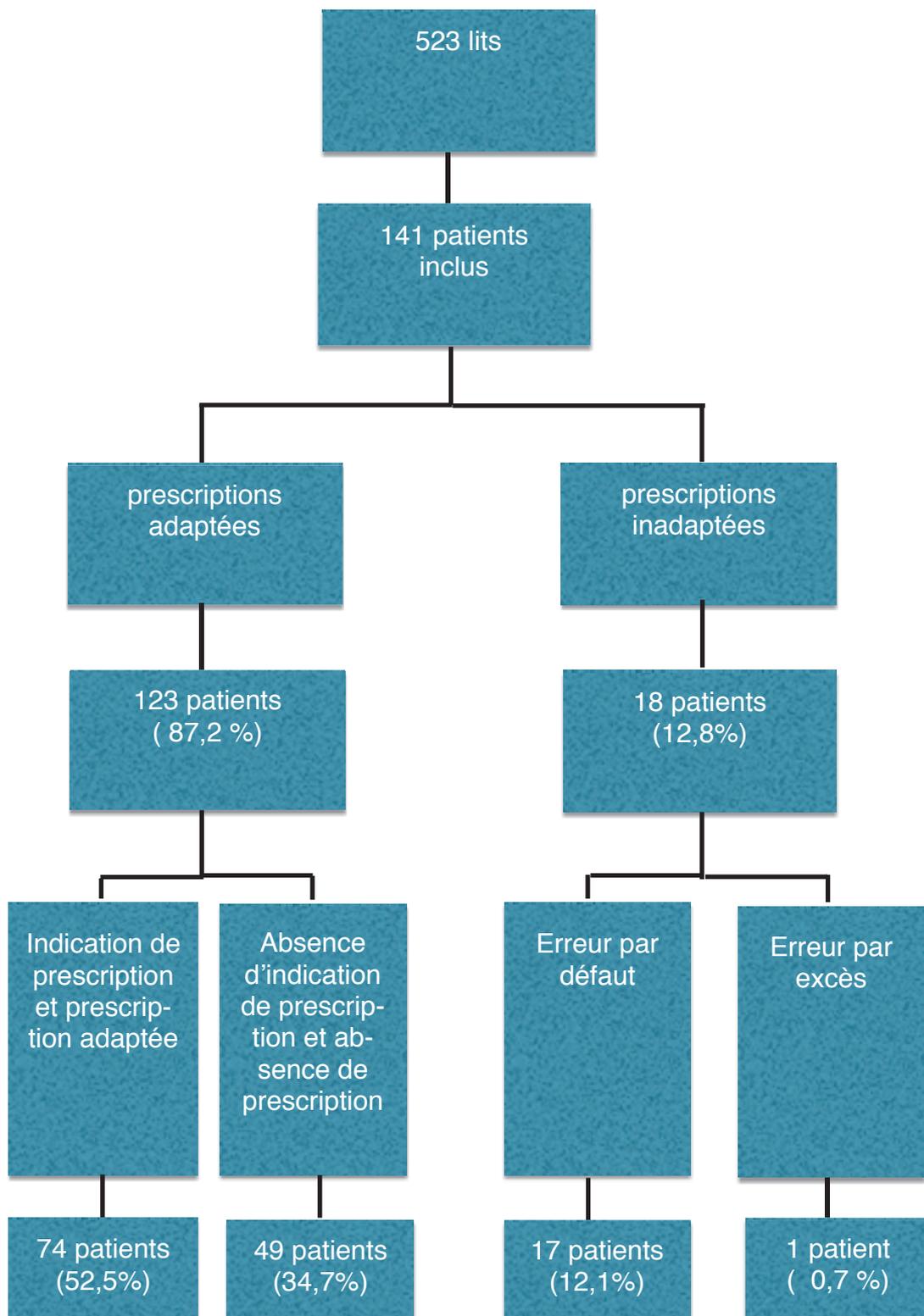


figure 3 : Résultats globaux

### 3. Evolution du taux de conformité entre 2012 et 2014

Le taux de conformité aux recommandations en 2012 était de 77.85%  
IC95%= [72.70%-82.28%].

L'analyse comparative avec les chiffres de 2014 montre une différence significative en faveur des résultats de 2014 ( $p=0.027$  ;Chi<sup>2</sup> corrigé).

# DISCUSSION

La maladie thromboembolique veineuse est une pathologie fréquente et grave qui survient le plus souvent dans des circonstances favorissantes connues du médecin.

Par ailleurs, il existe aujourd'hui des prophylaxies pharmacologiques qui ont fait leur preuve dans la prévention et dans le traitement de cette pathologie.

Les autorités de santé ont donc publié des recommandations de bonne pratique sur la prévention et le traitement de la MTEV que ce soit en milieu médical, chirurgical voire carcinologique.

Plusieurs auteurs se sont intéressés à évaluer l'adhésion à ces recommandations au sein de leur population de patients, et notamment au sein de notre CHU, il y a deux ans.

Par cette étude, nous avons voulu montrer que la formation en ligne pouvait améliorer l'adhésion à ces recommandations en secteur hospitalier médical.

## 1. Résultats principaux

Cette étude observationnelle transversale (audit clinique n°2) montre que la prescription de la thromboprophylaxie veineuse se fait de façon appropriée chez 87,2% des patients hospitalisés en milieu médical.

En terme d'erreurs de prescriptions, 0,7% sont rapportées à des erreurs par excès contre 12,1 % à des erreurs par défaut.

## 2. Points forts et limites

### 2.1. Points Forts

- Puissance

Le nombre de sujets inclus dans notre étude est plus faible que celui de la phase 1 (141 vs 307) mais le nombre de sujets nécessaires a été calculé avec la méthode LQAS, ce qui lui confère une puissance satisfaisante.

- Fiabilité du recueil

Pour chaque patient, nous avons recueilli les informations nécessaires à notre étude en utilisant le dossier médical et infirmier du patient. Chaque dossier a été discuté avec l'interne ou le médecin senior. De plus, lorsque l'état clinique du patient le permettait, nous allions l'interroger.

- Exhaustivité

Dans cette étude, et contrairement à ce qui se fait habituellement dans les autres études (étude ENDORSE par exemple), nous avons inclus les patients ayant déjà un traitement anticoagulant. Cela nous a permis d'avoir une population la plus représentative possible ainsi que d'évaluer les erreurs de prescriptions par excès.

### 2.2. Limites

- Compression élastique

La compression élastique n'a pas été étudiée dans cette étude. D'une part, elle fait l'objet d'un « accord professionnel » et non d'un grade A devant l'insuffisance des données de la littérature. D'autre part, nous avons constaté une inadéquation entre la prescription de la contention veineuse et son usage en pratique ainsi que sa pose mal effectuée (bas faisant un garrot, bas beaucoup trop grands, ou au contraire trop petits etc.).

- Taux de participation de l'action d'amélioration

Nous pouvons constater que le taux de participation aux deux enquêtes est relativement faible notamment chez les internes. Ce faible taux peut en partie s'expliquer par un problème de diffusion de l'enquête.

En effet, les médecins du CHU disposent d'une adresse mail professionnel qu'ils utilisent régulièrement ; nous étions donc assurés que les médecins avaient bien reçu notre enquête. En revanche, pour les internes, nous sommes passés par le bureau de l'internat qui disposait des adresses mail personnelles des internes. Après le premier envoi, nous nous sommes rendus compte que bon nombre d'internes n'avaient pas reçu l'enquête, les adresses du bureau de l'internat n'étaient que partiellement à jour.

Concernant le taux de réponse des médecins, qui lui aussi est relativement faible, il peut s'expliquer en partie par le fait que l'envoi des cas cliniques était effectué par le service qualité du CHU. Or, nous avons pu constater à plusieurs reprises que lorsque des médecins avaient connaissance que cette étude était réalisée dans le cadre d'une thèse, ils étaient plus enclins à y répondre.

### 3. Comparaison avec l'étude de 2012

Nous constatons que le taux d'adéquation globale a progressé de 10% environ. L'évolution du taux d'erreurs par excès est significatif avec  $p(\text{corrigé}) < 0,001$ , il diminue de 13% (13,7% vs 0,7%). L'évolution du taux d'erreurs par défaut augmente entre les deux phases de 3,6% (8,5% vs 12,1%) mais il n'est pas significatif avec  $p(\text{corrigé}) = 0,306$ .

Nous constatons donc que l'amélioration porte surtout sur la diminution de la prescription par excès. Les populations sont relativement similaires: âge moyen équivalent (73 ans vs 74 ans), proportion de néoplasie relativement équivalente (environ 20%), même pourcentage de MTEV (13%), pourcentage de plaquettes  $> 50\ 000$  équivalent (97% vs 95%). La seule différence notable réside dans le fait que nous avons inclus les patients de gériatrie.

Le référentiel utilisé est le même.

Il n'y pas eu de nouvelles molécules concernant la thromboprophylaxie introduite entre 2012 et 2014 au CHU de Poitiers.

De nouvelles recommandations ACCP ont été publiées en 2012 mais il est très peu probable qu'elles soient largement connues des prescripteurs français.

Nous avons remarqué au cours de cet audit clinique que la plupart des internes interrogés ne trouvaient pas les recommandations de l'Afssaps forcément très claires notamment dans les indications. Le taux d'adéquation relativement élevé peut s'expliquer par une bonne connaissance des situations cliniques à risque acquise lors de la formation initiale tels qu'un alitement prolongé, un cancer actif etc.

Mais nous ne pouvons pas conclure que l'action d'amélioration soit à l'origine de cette augmentation, le lien de causalité n'étant pas prouvé.

D'autres hypothèses peuvent l'expliquer comme le fait qu'il y ait deux ans entre les deux phases: les prescripteurs ne sont plus les mêmes, notamment les internes.

Les freins à l'adhésion aux recommandations que nous avons pu relever sont le manque de clarté des recommandations (cf.supra), la multiplicité de celles-ci ainsi que le refus de se voir imposer des recommandations<sup>29</sup>.

Ces derniers points nous amènent à nous interroger sur le caractère opposable des recommandations. En effet, elles sont établies par des experts et sont supposées décrire l'état actuel de la science mais elles n'ont pas à proprement parlé de caractère contraignant. Néanmoins, le code de déontologie nous impose de délivrer des soins fondés sur les données acquises de la science<sup>30</sup>. Or, les recommandations de la Haute Autorité de Santé visent précisément à synthétiser ces données. Le médecin court donc un risque important à s'en écarter, sauf s'il est en mesure de justifier ce choix<sup>31</sup>.

Il apparaît que jusqu'en 2011 les recommandations ne s'imposaient au médecin qu'à titre déontologique. En 2011, le Conseil d'Etat dans l'arrêt *Formindep* relève que: « ces recommandations de bonne pratique doivent être regardées comme des décisions faisant grief susceptibles de faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir »<sup>32</sup>.

Affirmer ainsi qu'une recommandation « fait grief », c'est reconnaître qu'elle modifie par elle-même la situation juridique d'un praticien qui ne la respecterait pas et qui, de ce fait, pourrait faire l'objet d'une contestation devant le juge. Cette expression juridique serait en langage commun synonyme de « réglementaire » ou « opposable ». Il en résulte que le non-respect d'une recommandation devrait constituer une présomption de faute. Il appartiendra au médecin poursuivi d'établir que les recommandations ne correspondent pas ou ne correspondent plus aux données acquises de la science ou qu'elles ne correspondent pas au cas particulier du patient.

## 4. Comparaison avec la littérature

Plusieurs études ont été réalisées afin de montrer le risque de MTEV ainsi que le pourcentage des patients recevant des mesures prophylactiques adaptées aux recommandations de l' American College of Chest Physicians (ACCP).

La plus connue d'entre elles est l'étude ENDORSE <sup>33</sup>(Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting).

Cette étude a été réalisée de août 2006 à janvier 2007 dans 32 pays, dont la France, pour un total de 37356 patients en milieu médical et 30827 en milieu chirurgical.

Pour la France<sup>34</sup>, 18 hôpitaux dont 4 CHU ont été tirés au sort à partir du registre hospitalier européen.

Pour ENDORSE monde les résultats montrent que le risque de MTEV moyen en milieu médical est 41,5% et que les prescriptions adaptées aux recommandations de l'ACCP de 2004 est de 40%.

Pour la France, les prescriptions étaient adaptées dans 53 % des cas ce qui est supérieur à ENDORSE monde. Cela s'explique par le fait que certains pays ont un taux d'adéquation très faible (Inde:19%, Bangladesh:3%, Thaïlande:4%).

Ce chiffre est comparable à celui de la plupart des autres pays ouest-européens et des Etats-Unis (Portugal:58%, Espagne:64%, Allemagne:70% et USA:48%).

A noter que pour la France, la prophylaxie adaptée aux recommandations ACCP était plus utilisée chez les patients à risque dans les services médicaux des CHU (66,9 %) que dans les hôpitaux généraux (58,9 %).

Les résultats de ces études sont légèrement inférieurs aux nôtres, mais il faut interpréter avec prudence ces résultats, et ce, pour plusieurs raisons:

- La population étudiée pour ENDORSE n'est pas identique à la nôtre, la moyenne d'âge des patients médicaux à risque est de 76 ans pour ENDORSE France, 70 ans pour ENDORSE monde et 79 ans pour notre étude ;
- Pour l'étude ENDORSE, les patients médicaux de moins de 40 ans étaient exclus, ce qui diminuait le risque de prescriptions par excès ;
- Pour l'étude ENDORSE, les patients déjà sous anticoagulants pour le traitement d'une MTEV ou pour d'autres causes telle que la fibrillation auriculaire étaient exclus. Dans notre étude, ces patients étaient inclus car nous considérons que ne pas prescrire une prévention thromboembolique était adaptée, permettant de détecter les prescriptions par excès ;
- Le référentiel utilisé pour l'étude ENDORSE est celui de l'ACCP 2004, celui que nous avons utilisé est celui de l'Afssaps 2009. Ces recommandations sont similaires aux nôtres (notamment dans les indications). Il y a toutefois une différence car pour les patients présentant une contre indication à la thromboprophylaxie, l'ACCP recommande l'utilisation d'une thromboprophylaxie mécanique par contention élastique ou par compression veineuse intermittente (Grade 1C+).

Ce dernier point n'a pas été pris en compte dans notre étude: d'une part les recommandations de l'Afssaps le mettent en « accord professionnel » devant des données de la littérature insuffisantes, d'autre part il existe une trop grande

inadéquation entre la prescription de la contention élastique et son usage en pratique.

Il est fort probable que si ce point avait été intégré à notre étude, le pourcentage final de prescription adaptée aurait été plus faible.

Une autre étude, canadienne <sup>35</sup>, cette fois-ci a été réalisée en 2010 chez 320 patients à risque de MTEV dont 183 en service de médecine et 137 en chirurgie. De ce nombre, 57 % des patients possédaient une indication de thromboprophylaxie selon les critères de l'ACCP. Une thromboprophylaxie adéquate a été prescrite dans 83,7 % de ces cas (76,1 % des cas médicaux et 90,6 % des cas chirurgicaux).

Ces chiffres sont comparables à ceux de la première phase (en 2012).

Une étude internationale et multicentrique de 2007 (IMPROVE) <sup>36</sup>incluant 15156 patients hospitalisés en soins continus de médecine dans 12 pays différents a été publiée. Le pourcentage de prescriptions adaptées était de 52% pour les Etats-Unis contre 43% pour les autres pays. Le guide de recommandation utilisé pour cette étude était celui de l'American College of Chest Physicians (ACCP) de 2004 <sup>37</sup>.

Plus récemment une étude a été publiée en 2014 et réalisée au Maroc<sup>38</sup> chez 784 patients dont 307 en médecine. Parmi les patients médicaux, une thromboprophylaxie adéquate selon les critères de l'ACCP de 2008 <sup>39</sup> a été prescrite dans 45,5 % des cas.

## 5. Actions d'amélioration

Nous avons pu voir que des actions d'amélioration pouvaient être mises en place. Certaines études tendent à montrer que l'action combinée de plusieurs méthodes seraient plus efficaces<sup>40,41</sup>. Voici quelques exemples d'actions possibles:

### 5.1. Les réunions de formations

Cela pourrait s'effectuer avec les internes en début de semestre sous la forme d'une information orale avec un diaporama (ce dispositif, non publié, a déjà été testé à Poitiers). Ce dispositif seul est toujours insuffisant mais plus efficace qu'une simple distribution de *guidelines*.<sup>42</sup>

### 5.2. Le mémo

Il existe plusieurs versions du mémo: celui de poche qui est déjà largement utilisé dans l'exercice médical mais il présente comme principal inconvénient le risque de perte et celui qui est attaché aux chariot de visite médicale sur lequel travaille la pharmacie du CHU de Poitiers actuellement. De taille plus grande, ce dernier ferait partie d'un ensemble de mémos jugés utiles pour la prescription médicale. Ces principaux avantages seraient l'accès direct au moment de la prescription ainsi que l'impossibilité de le perdre puisqu'attaché au chariot.

### 5.3. Le système d'aide à la décision médicale

Les systèmes d'aide à la décision médicale (SADM)<sup>43</sup> sont des applications informatiques dont le but est de fournir aux cliniciens en temps et lieux utiles les informations décrivant la situation clinique d'un patient ainsi que les connaissances appropriées à cette situation, correctement filtrées et présentées afin d'améliorer la qualité des soins et la santé des patients.

Ce type de système existe déjà au sein des urgences de notre CHU, la prescription informatisée étant en train de se mettre en place dans tous les services, il nous paraît utile d'y intégrer ce type d'aide.

#### 5.4. La mise en place d'outils informatiques au format smartphone

Les applications médicales sont utilisées de façon courante par les internes et les médecins. Ce format permet un accès direct et rapide à l'information. Il serait intéressant de développer une application avec les mêmes informations que le mémo. Ce format permet d'être plus interactif et a priori d'éviter la perte de l'information.

# CONCLUSION

La MTEV est un enjeu majeur de santé publique, elle est, comme nous l'avons vue, la première cause de mortalité induite à l'hôpital. Des recommandations précises avec des traitements efficaces existent.

Nous avons voulu au travers de cette étude évaluer l'adhésion aux recommandations de la thromboprophylaxie veineuse en milieu médical au CHU de Poitiers après formation du personnel.

La première phase réalisée en 2012 montrait un taux d'adhésion de 77,8%.

La deuxième phase qui est l'objet de cette étude montre un taux d'adhésion de 87,2%, l'évolution de ce taux est statistiquement significatif. Il est probable que l'action d'amélioration soit à l'origine de cette amélioration.

Ce taux de 87,2% montre qu'au sein de notre établissement les prescripteurs suivent bien les recommandations.

Néanmoins ce résultat peut être encore amélioré notamment en combinant plusieurs actions.

Enfin dans le cadre du DPC, ce type d'étude pourra servir de modèle à d'autres centres.

# BIBLIOGRAPHIE

---

<sup>1</sup>Cohen A, Agnelli G, Anderson F, Arcelus J, Bergqvist D, Brecht J, Greer I, Heit J, Hutchinson J, Kakkar A, Mottier D, Oger E, Samama M, Spannagl M, (VITAE) VIAGiE. Venous thromboembolism (vte) in Europe. The number of vte events and associated morbidity and mortality. *Thromb Haemost.* 2007;98:756-764)

<sup>2</sup>A. A-P, M.-T. B. La thrombose veineuse : quoi de neuf ? *Réanimation.* 2008. p. 736-44.

<sup>3</sup>Fowkes FJ, Price JF, Fowkes FG. Incidence of diagnosed deep vein thrombosis in the general population: Systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2003;25:1-5

<sup>4</sup>Oger E. Incidence of venous thromboembolism: A community-based study in western france. Epi-getbp study group. Groupe d'etude de la thrombose de bretagne occidentale. *Thromb Haemost.* 2000;83:657-660

<sup>5</sup>Spencer FA, Emery C, Lessard D, Anderson F, Emani S, Aragam J, Becker RC, Goldberg RJ. The worcester venous thromboembolism study: A population-based study of the clinical epidemiology of venous thromboembolism. *J Gen Intern Med.* 2006;21:722-7.

<sup>6</sup> Wells PS, Hirsh J, Anderson DR, Lensing AW, Foster G, Kearon, et al. A simple clinical model for the diagnosis of deep-vein thrombosis combined with impedance plethysmography: potential for an improvement in the diagnostic process. *J Intern Med* 1998;243:15-23.

<sup>7</sup> Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Forgie M, Kearon C, Dreyer J, et al. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. *N Engl J Med* 2003;349:1227-35

<sup>8</sup>:C. Ambid-Lacombe, J.-P. Cambou V. Bataille, D. Baudoin, B. Vassal-Hebrard, H. Boccalon, A. Bura Rivière Excellentes performances du score de Wells et du score de Wells modifié dans le diagnostic de thrombose veineuse profonde proximale ou distale chez des patients hospitalisés ou ambulatoires au CHU de Toulouse : étude TVP-PREDICT *Journal des Maladies Vasculaires* 2009 ; 34 :211-7

<sup>9</sup>Mountain D, Jacobs I, Haig A. The VIDAS D-dimer test for venous thromboembolism: a prospective surveillance study shows maintenance of sensitivity and specificity when used in normal clinical practice. *Am J Emerg Med.* 2007;25:464-71

<sup>10</sup>Cornuz J, Ghali WA, Hayoz D, Stoianov R, Depairon M, Yersin B. Clinical prediction of deep venous thrombosis using two risk assessment methods in combination with rapid quantitative D-dimer testing. *Am J Med.* 2002;112:198-203.

<sup>11</sup>Brotman DJ, Segal JB, Jani JT, Petty BG, Kickler TS. Limitations of D-dimer testing in unselected inpatients with suspected venous thromboembolism. *Am J Med.* 2003;114:276-82.

<sup>12</sup> Afsapps. Prévention et traitement de la maladie thromboembolique veineuse en médecine. Paris, 2009

---

<sup>13</sup> Samama MM, Cohen AT, Darmon JY, Desjardins L, Eldor A, Janbon C. A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. Prophylaxis in Medical Patients with Enoxaparin Study Group. *N Engl J Med.* 1999;341:793-800.

<sup>14</sup> Vidal® 2014 version informatique consulté le 17/07/2014

<sup>15</sup> Hull RD, Schellong SM, Tapson VF, Monreal M, Samama MM, Turpie AGG. Extended-duration venous thrombo- embolism (VTE) prophylaxis in acutely ill medical patients with recent reduced mobility: the EXCLAIM study. XXIst congress of the international on Thrombosis and Haemostasis, Geneva 2007. *J Thromb Haemost* 2007 (Suppl) : O-S-001 (abstr).

<sup>16</sup> Cade JF. High risk of the critically ill for venous thromboembolism. *Crit Care Med.* 1982;10:448-50

<sup>17</sup> Kapoor, M. C., Kupfer, Y., and Tessler, S. Subcutaneous heparin prophylaxis significantly reduces the incidence of deep venous thrombophlebitis in the critically ill. *Crit Care Med* 1999 ; 27 (suppl): A165.

<sup>18</sup> Gallus AS, Hirsh J, Tuttle RJ, Trebilcock R, O'Brien SE, Carroll JJ. Small subcutaneous doses of heparin in prevention of venous thrombosis. *N Engl J Med.* 1973;288:545-51.

<sup>19</sup> Belch JJ, Lowe GD, Ward AG, Forbes CD, Prentice CR. Prevention of deep vein thrombosis in medical patients by low-dose heparin. *Scott Med J.* 1981; 26:115-17

<sup>20</sup> Gardlund B. Randomised, controlled trial of low-dose heparin for prevention of fatal pulmonary embolism in patients with infectious diseases. The Heparin Prophylaxis Study Group. *Lancet.* 1996;347:1357-6.

<sup>21</sup> Wein L, Wein S, Haas SJ, Shaw J, Krum H. Pharmacological venous thromboembolism prophylaxis in hospitalized medical patients. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med.* 2007;167:1476-86.

<sup>22</sup> Leizorovicz A, Cohen AT, Turpie AG, Olsson CG, Vaitkus PT, Goldhaber SZ. Randomized, placebo-controlled trial of dalteparin for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *Circulation.* 2004;110:874-9.

<sup>23</sup> Cohen AT, Davidson BL, Gallus AS, Lassen MR, Prins MH, Tomkowski W. Efficacy and safety of fondaparinux for the prevention of venous thromboembolism in older acute medical patients: randomised placebo controlled trial. *Br Med J.* 2006;332:325-29.

<sup>24</sup> Sjalander A, Jansson JH, Bergqvist D, Eriksson H, Carlberg B, Svensson P. Efficacy and safety of anticoagulant prophylaxis to prevent venous thromboembolism in acutely ill medical inpatients: a meta-analysis. *J Intern Med.* 2008;263:52-60.

<sup>25</sup> Legifrance développement professionnel continu. Disponible sur [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=2093207095A23DA8CF9944BC9A018BE0.tpdjo16v\\_3?id-SectionTA=LEGISCTA000020897546&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20100310](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=2093207095A23DA8CF9944BC9A018BE0.tpdjo16v_3?id-SectionTA=LEGISCTA000020897546&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20100310) (page consultée le 3/07/2014)

---

<sup>26</sup> HAS cadre légal et historique du DPC. Disponible sur [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1288567/fr/cadre-legal-et-historique-du-dpc](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1288567/fr/cadre-legal-et-historique-du-dpc) (page consultée le 17/07/2014)

<sup>27</sup> HAS. Les méthodes d'évaluation des pratiques professionnelles. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_483901/fr/les-methodes-d-epp](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_483901/fr/les-methodes-d-epp) (Page consultée le 29/07/2013)

<sup>28</sup>SFAR. Prévention de la maladie thromboembolique veineuse périopératoire et obstétricale. Recommandations pour la pratique clinique (RPC). Paris, 2005.

<sup>29</sup> Francke AL, Smit MC, de Veer AJ, Mistiaen P. Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: a systematic meta-review. BMC Med Inform Decis Mak 2008; 8: 38.

<sup>30</sup> Code de la santé publique.section 1: code de déontologie médicale Article R4127-32 codifié par Décret 2004-802 2004-07-29.JORF n°183 du 8 août 2004 page 14150

<sup>31</sup> "Recevabilité du recours dirigé contre les recommandations de bonne pratique professionnelle de la Haute Autorité de santé", AJDA, n° 23/2011, p. 1326.

<sup>32</sup> CE (Conseil d'Etat), 27 avril 2011, N° 334396, p2,Association pour une formation médicale indépendante,

<sup>33</sup> Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. Lancet. 2008;371:387-94.

<sup>34</sup> Jean-François Bergmann, Célia Lloret-Linares, Agathe Rami, Alexander T. Cohen, Ricardo P. Garay, Ajay K. Kakkar, Samuel Z. Goldhaber, Bruno Deslandes,Victor F. Tapson, Frederick A. Anderson, pour les investigateurs de l'étude Endorse FranceRisque thromboembolique veineux et pratique de prévention hospitalière : résultats obtenus en France de l'étude internationale ENDORSE Presse Med. 2011; 40: e528–e537

<sup>35</sup> Lanthier L, Bechard D, Viens D, Touchette M. Evaluation of thromboprophylaxis in patients hospitalized in a tertiary care center: an applicable model of clinical practice evaluation. Revision of 320 cases. J Mal Vasc. 2011;36:3-8.

<sup>36</sup> Tapson VF, Decousus H, Pini M et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism. Chest. 2007;132:936-45

<sup>37</sup> Geerts WH, Pineo GF, Heit JA et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest. 2004;126:338S-400S.

<sup>38</sup> Zoubida TM, Azzouzi A, Bono W, Tachinante R, Faroudy M, Essaadouni L, Nejari C Thromboprophylaxis use and concordance with guidelines among medical and surgical patients in Morocco Thrombosis Research Volume 133, Issue 5, May 2014, Pages 725-8

<sup>39</sup> Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest. 2008;133:381S-453S

---

<sup>40</sup> Prior M, Guerin M, Grimmer-Somers K. The effectiveness of clinical guideline implementation strategies-a synthesis of systematic review findings. *J Eval Clin Pract* 2008; 14: 888-97.

<sup>41</sup> Grimshaw JM, Thomas RE, MacLennan G, et al. Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. *Health Technol Assess* 2004; 8: iii-iv, 1-72.

<sup>42</sup> Bero LA, Grilli R, Grimshaw JM, Harvey E, Oxman AD, Thomson MA. Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings. The Cochrane Effective Practice and Organization of Care Review Group. *BMJ* 1998; 317: 465-8.

<sup>43</sup> HAS. Systèmes informatiques d'Aide à la Décision Médicale. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1021245/fr/systemes-informatiques-d-aide-a-la-decision-medical?xtmc=&xtcr=1](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1021245/fr/systemes-informatiques-d-aide-a-la-decision-medical?xtmc=&xtcr=1) (Page consultée le 05/07/2014).

# ANNEXE

## Annexe 1 : Grille de recueil

### EVALUATION DE BONNE PRATIQUE EN THROMBOPROPHYLAXIE VEINEUSE EN MILIEU MEDICAL AU CHU DE POITIERS



Etiquette patient

Date :

UF :

Date d'entrée :

Poids :

Taille : \_\_\_\_\_

IMC :

Créatinémie

Clairance :

Plaquettes :

TP :

Motif d'hospitalisation :

- Affection médicale aiguë
- Décompensation cardiaque ou respiratoire aiguë
- Infection sévère
- Affection rhumatologique inflammatoire aiguë
- Affection inflammatoire intestinale
- Accident vasculaire cérébral ischémique
- Hémorragie intracrânienne
- Autres, précisez :

Déambulation possible ( seul, 3 fois par jour, quelques minutes) :

- oui
- non

Antécédent de maladie thrombo-embolique :

- oui, précisez
  - TVP
  - Embolie pulmonaire
- non

Néoplasie active et/ou traitée :

- oui
- non

Prophylaxie de la maladie thrombo-embolique veineuse :

- oui, précisez laquelle ou lesquelles (avec la posologie):
  - HNF :
  - HBPM :       Lovenox
  - Arixtra
  - Autre : précisez :
- Non, précisez la raison :
  - Pas d'indication
  - Retard/oubli
  - Patient déjà sous AVK, HBPM
  - Contre indication : si oui précisez
  - Autre : précisez

# RESUME

**Introduction:** La MTEV est la première cause de mortalité indue à l'hôpital. Des recommandations avec des traitements efficaces existent.

**Objectif:** Evaluer l'adhésion aux recommandations en matière de thromboprophylaxie veineuse en secteur médical après formation du personnel médical ainsi que l'évolution du taux de conformité entre 2012 et 2014 au CHU de Poitiers.

**Patients et Méthodes:** Il s'agissait de la deuxième phase d'une étude avant/après, la première phase ayant eu lieu en 2012. Nous avons d'abord évalué la connaissance des recommandations par les prescripteurs (internes et séniors) à l'aide de cas cliniques en ligne puis nous avons diffusé les recommandations de l'Afssaps de 2009. Une nouvelle évaluation des connaissances était en suite réalisée.

Dans le deuxième temps, nous avons recueilli, de façon prospective, à partir des dossiers de patients hospitalisés en secteur médical, des informations concernant notamment le motif d'hospitalisation, le traitement, la fonction rénale et le taux de plaquettes. Nous avons vérifié que les prescriptions de thromboprophylaxie étaient conformes aux recommandations de l'Afssaps. Enfin, nous avons comparé les taux de conformité de cette prescription entre les deux phases (2012 et 2014).

**Résultats:** 141 patients ont été inclus dans cette deuxième phase de l'étude. Le sexe ratio H/F était de 72/69 et l'âge moyen de 74 ans (min 19-max 105). 91 patients avaient une indication de thromboprophylaxie. Le taux de prescriptions adaptées était de 87,2%. Le taux d'erreurs par défaut était de 12,1% et le taux d'erreurs par excès 0,7%. Le taux de conformité était de 77.8% en 2012. L'amélioration significative ( $p=0,027$  ; Chi<sup>2</sup> corrigé) entre 2012 et 2014 est due à une diminution des prescriptions par excès.

**Conclusion:** L'action d'amélioration a probablement permis d'améliorer l'adhésion aux recommandations. Le taux de 87,2% de prescriptions adaptées est élevé mais il peut encore être amélioré en combinant plusieurs types d'actions.

**Mots clés:** Maladie thromboembolique veineuse, thromboprophylaxie veineuse, patients médicaux, évaluation des pratiques professionnelles.

# SERMENT



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

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



# RESUME

**Introduction:** La MTEV est la première cause de mortalité indue à l'hôpital. Des recommandations avec des traitements efficaces existent.

**Objectif:** Evaluer l'adhésion aux recommandations en matière de thromboprophylaxie veineuse en secteur médical après formation du personnel médical ainsi que l'évolution du taux de conformité entre 2012 et 2014 au CHU de Poitiers.

**Patients et Méthodes:** Il s'agissait de la deuxième phase d'une étude avant/après, la première phase ayant eu lieu en 2012. Nous avons d'abord évalué la connaissance des recommandations par les prescripteurs (internes et séniors) à l'aide de cas cliniques en ligne puis nous avons diffusé les recommandations de l'Afssaps de 2009. Une nouvelle évaluation des connaissances était en suite réalisée.

Dans le deuxième temps, nous avons recueilli, de façon prospective, à partir des dossiers de patients hospitalisés en secteur médical, des informations concernant notamment le motif d'hospitalisation, le traitement, la fonction rénale et le taux de plaquettes. Nous avons vérifié que les prescriptions de thromboprophylaxie étaient conformes aux recommandations de l'Afssaps. Enfin, nous avons comparé les taux de conformité de cette prescription entre les deux phases (2012 et 2014).

**Résultats:** 141 patients ont été inclus dans cette deuxième phase de l'étude. Le sexe ratio H/F était de 72/69 et l'âge moyen de 74 ans (min 19-max 105). 91 patients avaient une indication de thromboprophylaxie. Le taux de prescriptions adaptées était de 87,2%. Le taux d'erreurs par défaut était de 12,1% et le taux d'erreurs par excès 0,7%. Le taux de conformité était de 77,8% en 2012. L'amélioration significative ( $p=0,027$ ;  $\chi^2$  corrigé) entre 2012 et 2014 est due à une diminution des prescriptions par excès.

**Conclusion:** L'action d'amélioration a probablement permis d'améliorer l'adhésion aux recommandations. Le taux de 87,2% de prescriptions adaptées est élevé mais il peut encore être amélioré en combinant plusieurs types d'actions.

**Mots clés:** Maladie thromboembolique veineuse, thromboprophylaxie veineuse, patients médicaux, évaluation des pratiques professionnelles.