



**HAL**  
open science

# Prise en charge des thromboses veineuses profondes aux urgences : étude rétrospective à partir de 61 cas sur l'année 2014 au sein du Services d'Accueil des Urgences de l'hôpital Bel-Air de Thionville

Anne Myerieux

## ► To cite this version:

Anne Myerieux. Prise en charge des thromboses veineuses profondes aux urgences : étude rétrospective à partir de 61 cas sur l'année 2014 au sein du Services d'Accueil des Urgences de l'hôpital Bel-Air de Thionville. Sciences du Vivant [q-bio]. 2016. hal-01932014

**HAL Id: hal-01932014**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932014>**

Submitted on 23 Nov 2018

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

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



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THESE**

Pour Obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

Par

**Anne MEYRIEUX**

Le 7 novembre 2016

**PRISE EN CHARGE DES THROMBOSES VEINEUSES PROFONDES  
AUX URGENCES**

Etude rétrospective à partir de 61 cas sur l'année 2014 au sein du Service d'Accueil des Urgences de l'hôpital Bel-Air de Thionville

Examineurs de la thèse :

Monsieur le Professeur P-E. BOLLAERT	Professeur de réanimation	Président
Monsieur le Professeur D.WAHL	Professeur de médecine vasculaire	Juge
Monsieur le Professeur E. CAMENZIND	Professeur de cardiologie	Juge
Monsieur le Docteur S.METZ	Docteur en médecine d'urgences	Juge

**UNIVERSITE HENRY POINCARE, NANCY 1**

**FACULTE DE MEDECINE DE NANCY**

**Président de l'Université de Lorraine : Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Marc BRAUN**

**Vice-doyens**

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen

Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

**Assesseurs :**

**Premier cycle** : Dr Guillaume GAUCHOTTE

**Deuxième cycle** : Pr Marie-Reine LOSSER

**Troisième cycle** : Pr Marc DEBOUVERIE

*Innovations pédagogiques* : Pr Bruno CHENUJEL

*Formation à la recherche* : Dr Nelly AGRINIER

*Animation de la recherche clinique* : Pr François ALLA

*Affaires juridiques et Relations extérieures* : Dr Frédérique CLAUDOT

*Vie Facultaire et SIDES* : Pr Laure JOLY

*Relations Grande Région* : Pr Thomas FUCHS-BUDER

*Etudiant* : M. Lucas SALVATI

**Chargés de mission**

*Bureau de docimologie* : Dr Guillaume VOGIN

*Commission de prospective facultaire* : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT

*Orthophonie* : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

*PACES* : Dr Chantal KOHLER

*Plan Campus* : Pr Bruno LEHEUP

*International* : Pr Jacques HUBERT

---

---

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER  
Professeur Henry COUDANE

---

---

## **PROFESSEURS HONORAIRES**

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Jean AUQUE - Gérard BARROCHE - Alain  
BERTRAND - Pierre BEY

Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel  
BOULANGE

Jean-Louis BOUTROY – Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL  
Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER

Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS

Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert  
FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER

Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles  
GROSDIDIER - Oliéro GUERCI - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET

Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre  
LANDES

Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN -  
Bernard LEGRAS

Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN – Jean-Claude MARCHAL - Pierre MATHIEU - Michel MERLE -  
Pierre MONIN

Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS

Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL

Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques  
ROLAND

Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON  
- Danièle SOMMELET

Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT – Hervé  
VESPIGNANI

Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

---

## **PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY - Professeur  
Jean-Pierre CRANCE - Professeur Alain GERARD - Professeure Michèle KESSLER – Professeur  
François KOHLER - Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Jean-Marie  
GILGENKRANTZ

Professeure Simone GILGENKRANTZ – Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Philippe  
HARTEMANN - Professeur Alain LE FAOU

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur François PLENAT  
Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Paul VERT  
Professeur Michel VIDAILHET

---

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

*(Disciplines du Conseil National des Universités)*

**42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1ère sous-section: (*Anatomie*)**

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

**2ème sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)**

Professeur Christo CHRISTOV– Professeur Bernard FOLIGUET

**3ème sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)**

Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

**43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1ère sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)**

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

**2ème sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)**

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER

**44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1ère sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)**

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

**2ème sous-section : (*Physiologie*)**

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUUEL - Professeur François MARCHAL **4ème sous-section : (*Nutrition*)**

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

**45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1ère sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LOZNIIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

**2ème sous-section : (Parasitologie et Mycologie)**

Professeure Marie MACHOUART

**3ème sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)**

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1ère sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Professeur François ALLA - Professeur Francis GUILLEMIN - Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

**3ème sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)**

Professeur Henry COUDANE

**4ème sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

**47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1ère sous-section: (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Pierre FEUGIER

**2ème sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT -  
Professeur Frédéric MARCHAL

**3ème sous-section : (Immunologie)**

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT – Professeure Marie-Thérèse RUBIO

**4ème sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE  
ET THÉRAPEUTIQUE**

**1ère sous-section : (Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER  
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

**2ème sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

**3ème sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU - Professeur Patrick NETTER

**4ème sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

**49ème Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1ère sous-section : (Neurologie)**

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER -  
Professeure Louise TYVAERT

**2ème sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS -  
Professeur Olivier KLEIN

**3ème sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

**4ème sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Bernard KABUTH

**5ème sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

**50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1ère sous-section : (Rhumatologie)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

**2ème sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE - Professeur  
François SIRVEAUX

**3ème sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

**4ème sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

**51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1ère sous-section : (*Pneumologie ; addictologie*)**

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT - Professeur Yves MARTINET **2ème sous-section : (*Cardiologie*)**

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JULLIERE Professeur Nicolas SADOUL

**3ème sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardiovasculaire*)**

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

**4ème sous-section : (*Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire*)**

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

**52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1ère sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**3ème sous-section : (*Néphrologie*)**

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

**4ème sous-section : (*Urologie*)**

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

**53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**1ère sous-section : (*Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie*)**

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

**2ème sous-section : (*Chirurgie générale*)**

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

**3ème sous-section : (*Médecine générale*)**

Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

**54ème Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1ère sous-section : (*Pédiatrie*)**

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET  
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

**2ème sous-section : (*Chirurgie infantile*)**

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3ème sous-section : (*Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale*)**

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

**4ème sous-section : (*Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale*)**

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

**55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1ère sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)**

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

**2ème sous-section : (*Ophtalmologie*)**

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeur Jean-Luc GEORGE **3ème  
sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)**

Professeure Muriel BRIX

---

---

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61ème Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL** Professeur  
Walter BLONDEL

**64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

---

---

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur associé Sophie SIEGRIST

---

---

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42ème Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1ère sous-section : (*Anatomie*)**

Docteur Bruno GRIGNON

**2ème sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)**

Docteure Chantal KOHLER

**43ème Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1ère sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)**

Docteur Jean-Marie ESCANYE

**2ème sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)**

Docteur Damien MANDRY - Docteur Pedro TEIXEIRA

**44ème Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1ère sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)**

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN  
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim  
OUSSALAH

**2ème sous-section : (*Physiologie*)**

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL

**3ème sous-section : (*Biologie Cellulaire*)**

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

**45ème Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1ère sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)**

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

**2ème sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)**

Docteure Anne DEBOURGOGNE

**46ème Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1ère sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)**

Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

**2ème sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)**

Docteure Isabelle THAON

**3ème sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)**

Docteur Laurent MARTRILLE

**47ème Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1ère sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)**

Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS (stagiaire)

**2ème sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)**

Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN (stagiaire)

**4ème sous-section : (*Génétique*)**

Docteure Céline BONNET - Docteur Christophe PHILIPPE

**48ème Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**2ème sous-section : (*Réanimation ; Médecine d'urgence*)**

Docteur Antoine KIMMOUN

**3ème sous-section : (*Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie*)**

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA **4ème sous-section : (*Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie*)**

Docteur Nicolas GIRERD

**50ème Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1ère sous-section : (*Rhumatologie*)**

Docteure Anne-Christine RAT

**3ème sous-section : (*Dermato-vénéréologie*)**

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

**4ème sous-section : (*Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie*)** Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51ème Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3ème sous-section : (*Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire*)**

Docteur Fabrice VANHUYSSE

**52ème Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1ère sous-section : (*Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie*)**

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

**53ème Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE**

**3ème sous-section : (*Médecine générale*)**

Docteure Elisabeth STEYER

**54ème Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**5ème sous-section : (*Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale*)**

Docteure Isabelle KOSCINSKI

**55ème Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1ère sous-section : (*Oto-Rhino-Laryngologie*)**

Docteur Patrice GALLET

---

---

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5ème Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHUILLIER

**7ème Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES** Madame

Christine DA SILVA-GENEST

**19ème Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

**60ème Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL**

Monsieur Alain DURAND

**64ème Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA - Monsieur Pascal REBOUL

**65ème Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY  
Madame Céline HUSELSTEIN - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE - Monsieur  
Christophe NEMOS

**66ème Section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

---

---

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Arnaud MASSON – Docteur Cédric  
BERBE Docteur Jean-Michel MARTY

---

---

**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Charles A. BERRY (1982)

*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)

*Brown University, Providence (U.S.A)*

Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)

*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)

*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A) Université de Pennsylvanie (U.S.A)*

Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)

*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)*

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996) Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*

Professeur Duong Quang TRUNG (1997)

*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)*

Professeur Daniel G. BICHET (2001)

*Université de Montréal (Canada)*

Professeur Marc LEVENSTON (2005)

*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-Uni)*

Professeur Yunfeng ZHOU (2009)  
*Université de Wuhan (CHINE)*

Professeur David ALPERS (2011)  
*Université de Washington (U.S.A)*

Professeur Martin EXNER (2012)  
*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

# REMERCIEMENTS

**A notre Maître et Président de Jury,**

**Monsieur le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT,**

Professeur des universités, praticien hospitalier, chef de service de réanimation médicale polyvalente, hôpital Central, CHU de Nancy, Chevalier des Palmes Académiques

*Pour m'avoir fait le grand honneur d'accepter la présidence de ma thèse,*

*pour votre disponibilité,*

*pour vos qualités humaines,*

*je vous présente mes sincères remerciements et vous prie de croire en l'assurance de mon profond respect.*

## **A mon Jury**

### **A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Denis WAHL,**

Professeur des universités, praticien hospitalier, chef de service de l'unité de médecine vasculaire, hôpital Brabois, CHU de Nancy

*Pour m'avoir fait l'honneur de participer à mon jury de thèse, veuillez accepter l'expression de ma sincère gratitude.*

### **A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Professeur Edoardo CAMENZIND**

Professeur des universités, praticien hospitalier, professeur de cardiologie, hôpital Brabois, CHU de Nancy

*Pour avoir accepté de siéger à ce jury de thèse, soyez assuré de ma profonde reconnaissance.*

### **A notre Maître et Juge**

**Monsieur le Docteur Sébastien Metz,**

Docteur en médecine d'urgence, praticien hospitalier au service des urgences de l'hôpital Bel-Air, CHR Metz-Thionville

*Pour la proposition de ce sujet, et pour la direction de ce travail. Merci pour avoir été présent tout au long de mon travail, merci pour l'encadrement et les conseils précieux que cela soit pour ce travail de thèse ou au quotidien dans notre travail aux urgences. Soyez assuré de ma gratitude.*

**A Monsieur le Docteur Philippe Sattonnet,**

Docteur en médecine d'urgence, praticien hospitalier, chef de service des urgences de l'hôpital Bel-Air, CHR Metz-Thionville

*Merci de m'avoir fait confiance et de m'avoir accueillie dans votre équipe.*

*Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon plus profond respect.*

**A mes parents**, je vous aime profondément. Merci Papa, pour m'avoir donné le goût de la médecine sans me l'imposer, au médecin extraordinaire que tu es avec tes patients et à l'amour que tu leur portes, à tes nombreuses heures de travail pour nous permettre de faire des études et ne manquer de rien. Merci Maman pour ta présence à mes côtés dans chaque situation et pour tes conseils. J'espère que vous êtes fiers de moi.

**A Pierre mon frère**, merci d'être là, même si on ne se le dit jamais je sais qu'on s'aime très fort et que tu as toujours un œil sur moi, merci de ta protection discrète et infaillible. Je suis très fière de toi, de l'infirmier que tu seras, mais avant tout de l'homme charismatique et de valeur que tu es devenu. Reste comme tu es.

**A Marta, ma belle-sœur**, je suis contente que tu fasses partie de notre famille.

**A Soufyane**, après tout ce qu'on a traversé ensemble je ne pouvais pas ne pas te citer... La vie est telle qu'elle est, mais tu auras toujours une place dans mon cœur. Aux étoiles qu'on mettait dans nos vies quand on n'avait rien... A nos dimanches simples dans ta famille, qui faisaient partie des plus beaux moments de ma vie. A nos caractères sanguins, qui nous ont donné la force de nous battre, à nos erreurs qui nous ont fait grandir... A toi, qui me connais par cœur.

**A Anne**, notre relation est indéfinissable, comme les paroles de cette chanson « On a grandi ensemble c'est fou comme on se ressemble, quand tu tombes moi je pleure, quand j'ai froid toi tu trembles... ». Je n'imaginais pas ma vie sans toi à mes côtés. A la sœur que tu es pour moi. A ta famille, Luc et Kim, qui seront toujours la mienne. Je suis tellement fière de toi.

**A Sabine**, mon binôme, ma deuxième sœur. Aux deux petites mistinguettes de Fensch qu'on était et à notre rage au ventre qui nous a fait arriver jusqu'ici, aux musiques de rap et de raï'n'b fever dans la voiture, aux portables qui clignotaient les nuits pendant notre collocation, à ta famille Rosachèse que j'aime tant et à tout le reste, la liste est trop longue... « Notre force c'est de croire qu'on peut le torse bombé passer le cap sans tomber, dans l'but de s'barrer... Loin de là mais jamais loin l'un de l'autre... »

**A mes copines rencontrées pendant mes études**, qui sont devenues mes amies. A Aurélie, et nos milliards de points communs, à nos voyages à l'autre bout du monde, à nos films cultes et à nos délires. A Coline, et à notre coup de foudre amical, à nos fous rires et à ta petite fille. A Pauline, à tous ces moments où tu nous réconfortes, et surtout aux choses pratiques... A Séverine, à ta douceur ta gentillesse. A Meryem et nos longs appels téléphoniques. A Honessa, à nos retrouvailles, à Abu Dhabi. A ma Karinette, et à la théorie du « canard » et des « gens comme nous, ceux qui mettent les papiers sur une pile... ».

**A Caro**, on n'est pas cousines pour rien, à nos caractères d'éternelles rêveuses, à nos discussions spirituelles, si une chose est bien sûre c'est que le même sang coule dans nos veines.

**A mes amis de toujours**, que j'aime plus que tout Franck, Lellin, Walt, Ali... Vous êtes mon cocon, mon rayon de soleil, ma meute. A ceux avec qui j'ai grandi et pour qui je resterai toujours « Nanou » avant d'être « Docteur » : Malik, Sally, Mehdi et les autres...

**A Geoffrey**, aux bons et aux mauvais moments, et surtout aux mauvais moments qu'on a rendu bons... « Liberty à Indépendance », que la vie nous réserve encore beaucoup de belles surprises... autrement je ne vois pas ce qu'on se donne du mal à essayer de sauver...et à la baie d'Along !

**A Gigi**, une de mes plus belles rencontres de la fac, à ta bonté, je n'oublierai jamais ce que tu as fait pour moi.

**A Nono**, ma petite sœur de cœur. A toutes nos économies envoyées en l'air pour vivre notre rêve à Montréal... puis à l'Albanie, à Istanbul et à tout ce qui nous reste à explorer !

**A Antho**, le chef de l'équipe des « Warriors ».

**A mes collègues**, merci à tous ceux qui m'ont aidé. Merci aux plus anciens pour ce que vous nous apprenez, c'est vous qui m'avez donné envie de revenir travailler dans ce service. Aux modèles que vous êtes pour nous... J'espère un jour être aussi bon médecin que vous. Merci aux plus jeunes, pour notre complicité et notre solidarité.

**A tout le personnel des urgences**, merci pour nos bons moments partagés, merci pour ces moments de rire et de convivialité.

**A tous ceux qui m'ont aidé** (en particulier Karine, Kader, Mélanie, Sab) que j'ai appelé au secours à la dernière minute et qui ont été là, je vous serez éternellement reconnaissante, merci pour votre altruisme et votre gentillesse gratuite.

A tout le reste de ma famille et de mes amis que j'aime très profondément.

A mon oncle Philippe, je préfère me dire que cette date n'est pas une coïncidence, passe le bonjour aux étoiles...

## SERMENT

« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

## **TABLE DES MATIERES**

# TABLE DES MATIERES

<b>GLOSSAIRE</b>	25
<b>INTRODUCTION</b>	28
<b>PREMIERE PARTIE : THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE(TVP)</b>	31
<b>I. Généralités sur la TVP</b>	31
1. Epidémiologie	31
2. Physiopathologie	31
3. Facteurs de risque de TVP	33
4. Cas particulier des thrombophilies	35
5. Cas particulier des néoplasies	35
6. Syndrome post-thrombotique	35
<b>II. Données de la littérature sur le diagnostic de TVP</b>	36
1. Problème diagnostique	36
2. Approche diagnostique clinique	36
3. Score de probabilité clinique	37
4. Place des D-Dimères	39
5. Autres dosages biologiques pertinents	41
6. Echographie doppler des membres inférieurs	41
7. Arbre décisionnel : algorithme diagnostique de la TVP	41
8. Autres examens d'imagerie	43
8.1 Phlébographie	43
8.2 Phléboscaner	43
8.3 IRM veineuse	44
9. Diagnostics différentiels	45
10. Recherche d'embolie pulmonaire	45

<b>III) Données de la littérature sur le prise en charge thérapeutique de la TVP des MI</b>	
1. Recommandations _____	47
2. Anticoagulation _____	47
2.1-l'HNF : l'héparine non fractionnée _____	47
2.2-les HBPM : les héparines de bas poids moléculaires _____	48
2.3-le fondaparinux (Arixtra®) _____	48
3. Thrombopénies induites à l'héparine(TIH) _____	49
4. Relai AVK _____	49
5. Place des nouveaux anticoagulants oraux(NACO) _____	49
6. Thérapeutiques associées _____	52
6.1-La compression élastique _____	52
6.2-L'alitement _____	53
7. Interruption partielle de la veine cave inférieure _____	53
8. Thrombolyse _____	53
9. Critères d'hospitalisation _____	53
10. Patients éligibles pour un traitement ambulatoire _____	54
11. Cas particuliers : _____	55
11.1 TVP distales _____	55
11.2 La « phlébite bleue » _____	55
11.3 Thromboses veineuses superficielles _____	55
11.4 Grossesse _____	56
11.5 Cancer évolutif _____	56
12. Suivi _____	56
13. Récidives _____	57
<b>DEUXIEME PARTIE : L'ECHOGRAPHIE _____</b>	<b>58</b>
<b>I. Histoire de l'échographie _____</b>	<b>59</b>

<b>II. Rappels sur l'échographie</b>	<b>60</b>
<b>III. Avantages de l'échographie</b>	<b>60</b>
<b>IV. Inconvénients de l'échographie</b>	<b>61</b>
<b>V. Rappels anatomiques</b>	<b>61</b>
<b>VI. L'échographie doppler des membres inférieurs</b>	<b>63</b>
<b>VII. L'échographie dite des «Quatre Points »</b>	<b>64</b>
<b>VIII. Images échographiques</b>	<b>65</b>
<b>IX. Médecine vasculaire</b>	<b>66</b>
<b>X. Formation des urgentistes</b>	<b>67</b>
<b>TROISIEME PARTIE : ETUDE RETROSPECTIVE DE LA PRISE EN CHARGE DE 61 CAS DE THROMBOSES VEINEUSES PROFONDES DES MEMBRES INFERIEURS AU SAU DE L'HOPITAL BEL-AIR (CHR METZ-THONVILLE)</b>	<b>68</b>
<b>I. Patients et Méthode</b>	<b>69</b>
1. Recueil données	69
2. Population étudiée	69
3. Analyse des données	70
<b>II. Résultats de l'étude</b>	<b>72</b>
1. Analyse démographique	72
1.1 Fréquence de passage	72
1.2 Répartition Homme/femme et âge	72
2. Moment de consultation	74
3. Moyen d'arrivée aux urgences	74
4. Motif de consultation	75
5. Terrain	76
6. Clinique	77
7. Prise en charge en ville avant arrivée au SAU	79
7.1 Anticoagulation	79

7.2 Dosage des D-Dimères en ville _____	80
8. Prise en charge diagnostique au SAU _____	80
8.1 Délai de prise en charge _____	80
8.2 D-Dimères _____	81
8.3 Opérateurs de l'échographie _____	81
9. Prise en charge thérapeutique _____	82
9.1 Début anticoagulation au service d'accueil des urgences(SAU) _____	82
9.2 Thérapeutiques associées _____	83
10. Suite de prise en charge _____	83
<b>IV. Discussion _____</b>	<b>84</b>
1. Discussion analyse épidémiologique _____	84
2. Discussion sur la prise en charge diagnostique par rapport aux données de la littérature	85
3. Discussion sur l'échographie veineuse aux urgences _____	86
4. Discussion sur les thérapeutiques par rapports aux recommandations _____	88
5. Discussion sur les objectifs de l'étude : _____	89
5.1 Nos prises en charge aux urgences de Thionville respectent-elles les recommandations ? _____	89
5.2 La formation des urgentistes à l'échographie apporte-t-elle de réels bénéfices ? _	89
5.3 Quelles places ont les nouveaux anticoagulants oraux (NACO)? _____	89
5.4 Notre organisation avec les autres professionnels de santé est-elle optimale ? __	89
5.5 Quelle cohésion entre la médecine de ville et la médecine hospitalière ? _____	90
7. Biais de l'étude _____	92
<b>CONCLUSION _____</b>	<b>93</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE _____</b>	<b>95</b>

## **GLOSSAIRE**

ADO : Anticoagulants Directs Oraux

AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé

AMM : Autorisation de la Mise sur le Marché

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

ANSM : Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des produits de santé

ATCD : Antécédents

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

AVK : Anti Vitamine K

CEMV : Collège des Enseignants de Médecine Vasculaire

CFFE : Centre Francophone de Formation en Echographie.

CHR : Centre Hospitalier Régional

CIM-10 : Classification Internationale des maladies, 10<sup>e</sup> révision

DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

DESC : Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires

DIU : Diplôme Inter-Universitaire

DMP : Dossier Médical Partagé

EAU : Echographie Appliquée aux Urgences

EP : Embolie pulmonaire

EDEV : Evénement Thrombo-Embolique Veineux

FAST-Echographie : *Focused Abdominal Sonography for Trauma patients*

GITA : Groupe Interdisciplinaire Trousseau sur les Anti-thrombotiques

HAS : Haute Autorité de Santé

HNF : Héparine Non Fractionnée

IAO : Infirmière d'Accueil et d'Orientation

IDE : Infirmière Diplômée d'Etat.

IDM : Infarctus du Myocarde

INR : *International Normalized Ratio*

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

IRC : Insuffisance Rénale Chronique

IV : IntraVeineux

IVSE : Intra-Veineux à la Seringue Electrique

MI : Membres Inférieurs

MTEV : Maladie Thrombo-Embolique Veineuse

OPTIMEV : OPTimisation de l'Interrogatoire pour l'estimation du risque de M.E.V

PCR : CRP : C-Reactive Protein

RAD : Retour A Domicile

RBP : Recommandations de Bonnes Pratiques

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SC : Sous Cutanée

SNMV : Syndicat National des Médecins Vasculaires

TCA : Temps de Céphaline Activée

TIH : Thrombopénie Induite à l'Héparine

TVP : Thrombose Veineuse Profonde

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

US : Ultra Sons

USIC : Unité de Soins Intensifs Cardiologiques

VLM : Véhicule Léger Médicalisé

VPN : Valeur Prédictive Négative

VPP : Valeur Prédictive Positive

VSAB : Véhicule de Secours et d'Assistance aux Blessés

## **INTRODUCTION**

La thrombose veineuse profonde (TVP) des membres inférieurs (MI), s'inscrivant dans le cadre des maladies thromboemboliques veineuses est une pathologie d'origine multifactorielle avec une prévalence élevée.

Il s'agit d'un problème de santé publique important car aussi bien rencontré en médecine de ville qu'en médecine hospitalière. La TVP représente un motif de recours fréquent dans les services d'accueil des urgences, mais elle peut également être découverte de manière fortuite au cours d'une autre affection.

Cette pathologie présente une morbi-mortalité élevée. Il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique. La complication principale mettant en jeu le pronostic vital à court terme est l'embolie pulmonaire (EP). Un diagnostic rapide précoce permet d'éviter les complications aiguës et chroniques.

Au vu de sa présentation clinique polymorphe, la démarche diagnostique n'est pas évidente mais elle s'est considérablement améliorée et simplifiée ces dernières décennies avec :

- l'utilisation des scores de probabilité clinique ;
- le dosage des D-Dimères ;
- l'échographie de compression veineuse (1).

La diffusion de la formation des urgentistes par l'intermédiaire de diplômés universitaires dédiés à l'échographie d'urgence, et en particulier l'échographie veineuse a considérablement facilité la précocité dans la confirmation diagnostique de la TVP et par conséquent sa rapidité de prise en charge. Le principal effet bénéfique serait de diminuer le temps de passage au service d'accueil des urgences (SAU) et de prévoir les complications.

L'échographie est un examen d'imagerie présentant des avantages :

- l'absence de contre-indication ;
- le caractère non invasif ;
- la rapidité de réalisation.

L'arrivée de nouveaux anticoagulants - en parallèle avec les héparines ayant déjà fait leur preuve dans l'efficacité thérapeutique- permet une diversité de prise en charge thérapeutique en association avec des thérapeutiques complémentaires comme les bas de contention.

Ces changements nécessitent une mise à jour permanente des connaissances des professionnels de santé, afin de tendre vers une prise en charge optimale adaptée.

Il est démontré que les urgentistes ont les compétences en termes de formation pour gérer la TVP dans sa phase initiale (2).

Au cours de mon internat de médecine générale je suis passée comme interne au Centre Hospitalier Régional (CHR) au SAU de l'Hôpital Bel-Air de Thionville, 3ème centre d'urgences de Lorraine en termes de passages (3).

Ce service a la chance de bénéficier d'un échographe à disposition et de nombreux médecins urgentistes formés à l'échographie d'urgence. J'ai pu y observer les avantages que cet examen d'imagerie apportait dans de nombreuses pathologies comme par exemple la TVP et qu'il facilitait grandement le tri par sa rapidité de réalisation.

Le nombre de passages aux urgences est en perpétuelle augmentation et nous devons adapter nos prises en charges sans que la qualité des soins en pâtisse.

La formation à l'échographie des urgentistes n'est pas obligatoire, contrairement à d'autres pays comme les Etats-Unis ou le Canada, où elle fait partie intégrante du cursus. Cependant de plus en plus d'urgentistes se forment à cette pratique, en particulier dans les nouvelles promotions sortantes.

Me prédestinant à une carrière de médecine d'urgence, il me semblait indispensable d'être également formée à l'échographie d'où ma prochaine inscription en diplôme inter-universitaire (DIU) d'échographie d'urgence. J'étais donc intéressée par un travail de thèse traitant en partie de ce sujet.

Nous avons souhaité faire un état des lieux de la prise en charge dans notre service d'accueil des urgences de Thionville, sur une année, quant à la prise en charge des TVP des membres inférieurs par les médecins urgentistes.

Une étude qualitative descriptive rétrospective a été réalisée. L'objectif principal était d'évaluer si les recommandations, notamment celles de l'AFSSAPS parues en 2009 étaient respectées.

Les objectifs secondaires étaient d'évaluer :

- ce qu'apporte « l'échographie d'urgence » dans nos prises en charge de la TVP ;
- la cohésion entre les professionnels de santé (médecins généralistes, angiologues, cardiologues de ville, médecins hospitaliers...)
- la place des nouveaux anticoagulants oraux (NACO) dans la thérapeutique ;
- ce que nous pouvons améliorer dans notre pratique quotidienne pour une prise en charge optimale pour le patient.

# I. Généralités sur la TVP

## 1. Epidémiologie

La maladie thrombo-embolique veineuse (MTEV) comprend la TVP, l'EP et la maladie post-thrombotique. C'est une pathologie fréquente potentiellement mortelle et de diagnostic difficile.

En France, l'incidence annuelle de la MTEV dans la population générale est estimée à environ 1 à 1,5 pour 1000, celle de la TVP seule à 0,5 à 1 pour 1000 (5). L'incidence de la MTEV étant liée à l'avancée en âge, ceci prédit une augmentation en nombre dans l'avenir en raison d'un vieillissement de la population. En phase aiguë, la complication la plus grave reste l'EP, dont le nombre de décès annuel en France est estimé entre 3500 et 6000 (6).

Elle est placée au troisième rang des causes de mortalité d'origine cardiovasculaire, après l'infarctus du myocarde (IDM) et l'accident vasculaire cérébral (AVC) (1) (4)(5). Toutefois, ce résultat ne reste qu'une estimation car certains événements thrombotiques passent inaperçus (6).

Le taux de mortalité à 30 jours est estimé à 4.6 % pour la TVP et à 9.7% pour l'embolie pulmonaire (1). Selon une enquête de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (l'INSEE) en 2008, sur 530 643 décès en France, 2% étaient d'origine thromboembolique.

Par ailleurs, les TVP peuvent se compliquer de maladies post thrombotiques. 2 à 3% de la population en serait atteinte. Elle représente donc un coût élevé en termes de « santé publique ».

## 2. Physiopathologie

La physiopathologie de la MTEV est complexe et multifactorielle. Elle consiste à la formation d'un thrombus dans le réseau veineux profond conduisant à un ralentissement du retour veineux et à une stase locale.

La triade de Virchow -décrite il y a plus d'un siècle- reste d'actualité (figure 1). Elle est constituée de 3 éléments :

-lésion pariétale ;

-stase veineuse ;

-hypercoagulabilité.

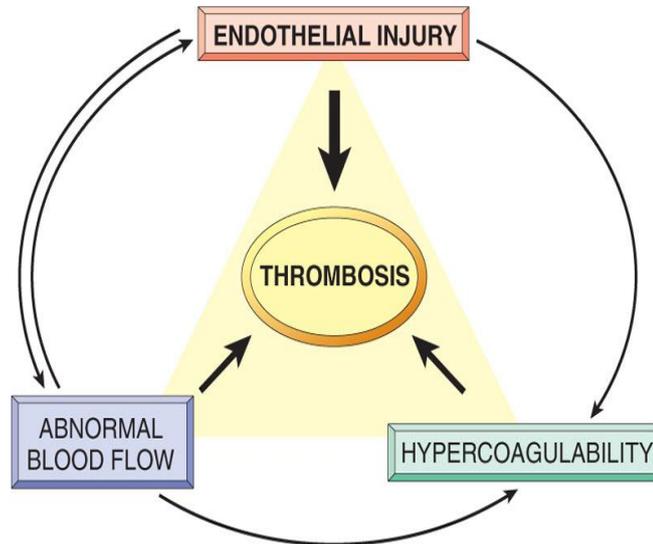


Figure 1 : Triade de Virchow lors de la thrombose, *Campus d'Anatomie et de Pathologie* (7)

La lésion pariétale entraîne un contact entre le sang et la matrice extracellulaire sous-endothéliale.

Ce mécanisme peut se trouver lors de:

- traumatisme ;
- contusion ou compression vasculaire ;
- turbulences circulatoires au niveau des valvules ou de l'abouchement d'une collatérale (8) ;
- processus inflammatoire (artérite, phlébite, phénomènes septiques...).

La stase veineuse, facteur prédominant de la formation de thrombose veineuse, favorise essentiellement l'extension d'un microthrombus déjà formé (figure 2). Les facteurs favorisant ce mécanisme sont à rechercher systématiquement à l'interrogatoire : alitement, immobilisation plâtrée, varices, et les mécanismes de compression extrinsèque (adénopathie, cancer digestif, cancer pelvien).

L'hypercoagulabilité, par activation des facteurs de coagulation, se rencontre dans les cas d'anomalies de l'hémostase héréditaires ou acquises, les néoplasies et les états d'hyperviscosité (1).

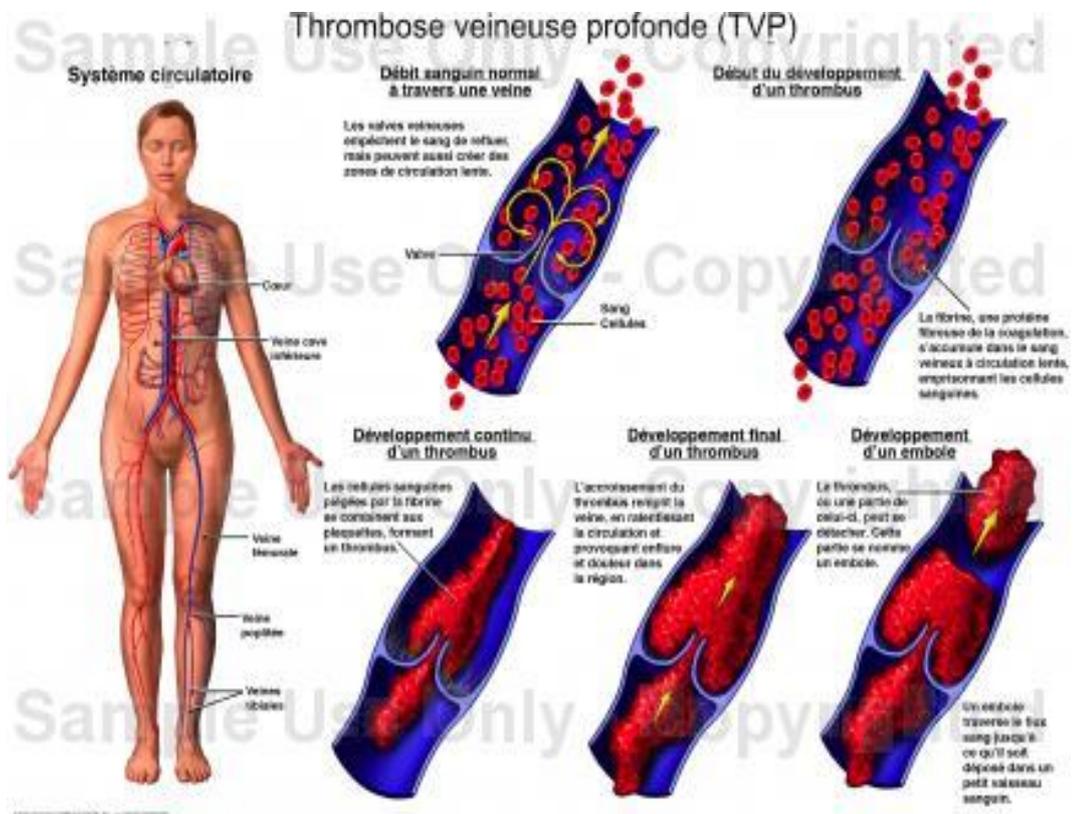


Figure 2: Thrombose veineuse profonde de GraphicWitness. Medicalillustration.com(77)

### 3. Facteurs de risque de TVP

Les facteurs de risques de MTEV sont à rechercher de manière systématique (voir figure 3).

Ils sont représentés par :

- l'âge avancé, (augmentation exponentielle après 40ans) ;
- l'obésité ;
- l'insuffisance veineuse chronique ;
- l'immobilisation prolongée (alitement de plus de 4 jours, immobilisation plâtrée ou traumatisme, sédentarité, voyages prolongés...)

-les chirurgies orthopédiques décrites comme intervention à « haut risque » (Sans thromboprophylaxie, 50% des patients ayant bénéficié d'une chirurgie orthopédique majeure développent une TVP phlébographique (1) ;)

- les chirurgies pelviennes et carcinologiques ;

- la grossesse (surtout au 3<sup>e</sup> trimestre et post partum) ;

-les pathologies médicales favorisent les TVP (infections, cirrhoses, cardiopathies hémopathies, néoplasies, notamment digestives) ;

- les anomalies de l'hémostase ou thrombophilie ;

-la iatrogénie médicamenteuse (contraception orale, hormonothérapie substitutive de la ménopause, carbamazépine®...) et la iatrogénie par geste technique comme le cathétérisme veineux sont à risque de TVP(9).

### FACTEURS DE RISQUE Thrombose veineuse profonde

<b>Généraux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- âge</li> <li>- immobilisation &gt; 3 jours</li> <li>- grossesse et post partum</li> <li>- chirurgie récente &lt; 4 semaines</li> <li>- voyage longue distance (&gt; 4h) en avion ou voiture</li> </ul>
<b>Médicaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cancer</li> <li>- ATCD de TVP, d'AVC, d'IDM ou Ins cardiaque congestive</li> <li>- sepsis</li> <li>- syndrome néphrotique</li> <li>- colite ulcéraire</li> <li>- hyperviscosité</li> </ul>
<b>Traumatiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- polytraumatismes, trauma crânien, rachidien</li> <li>- brûlure</li> <li>- fracture des membres inférieurs</li> </ul>
<b>Vascularites</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lupus érythémateux systémique, Anticorps antiphospholipides</li> <li>- Behcet</li> <li>- hyperhomocystéinémie</li> </ul>
<b>Hématologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- polycythemia rubra vera</li> <li>- thrombocytose</li> <li>- dysfibrinogénémies, anomalies de la fibrinogénolyse (tPA, PAI1), anomalie de l'activation du plasminogène.</li> <li>- déficit en antithrombine III, protéine C, protéine S</li> <li>- mutation du facteur V Leyden, du gène de la prothrombine</li> </ul>
<b>Médicamenteux toxiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- toxicomanie IV</li> <li>- contraceptifs oraux</li> <li>- œstrogènes</li> <li>- thrombocytopénie induites aux héparines.</li> </ul>

Figure 3 : Facteurs de risque de TVP, *d'urgences-on line* (10)

#### **4. Cas particulier des thrombophilies**

Les anomalies de l'hémostase, qu'elles soient acquises ou constitutionnelles représentent environ 25% des TVP (6).

On y retrouve :

-le déficit en antithrombine III (ATIII) ;

-le déficit en protéine C et le déficit en protéine S ;

-la présence d'un anticoagulant circulant (mise en évidence par un TCA allongé par rapport au témoin en dehors de toute héparinothérapie).

La résistance à la protéine C activée, due à une mutation du facteur V de Leyden est la cause la plus fréquente de thrombophilie (20% des TVP) (6) (11).

Le risque de récurrence est élevé d'où la nécessité de rechercher ces anomalies surtout chez le sujet jeune et en l'absence de facteur de risque évident. L'héparine et les AVK perturbant ces dosages, il serait préférable de les réaliser avant d'instaurer une anticoagulation.

#### **5. Recherche d'un cancer**

En 1864, Trousseau décrivait le lien entre MTEV et cancer (12)

La majorité des cancers se révèlent au cours des 6 premiers mois suivant un événement thrombotique. La recherche d'une néoplasie lors du bilan étiologique doit être effectuée(13). Les néoplasies du pancréas, des ovaires et du foie sont les plus fréquemment impliquées.

#### **6. Syndrome post thrombotique**

La maladie post thrombotique est une des complications au long cours des épisodes de TVP. Ce syndrome s'explique par l'association d'une hypertension veineuse résultant de l'obstruction veineuse et d'une altération des valvules. Elle survient dans les deux ans après la TVP et concerne plus de 50% des TVP proximales et un tiers des TVP distales. Les expressions cliniques sont des douleurs chroniques des membres inférieurs, des œdèmes et des lésions cutanées (pouvant conduire à des ulcères variqueux).

Le seul traitement efficace reste la prévention comprenant une prise en charge optimale de la TVP à la phase aiguë et notamment le port de bas de contention.

Cette pathologie représente un important problème de santé publique. Sa morbidité est importante et ses frais de prise en charge s'avèrent élevés.

## **II. Données de la littérature sur le diagnostic de thrombose veineuse profonde des membres inférieurs**

### **1. Problème diagnostic**

L'examen clinique, par l'absence de pathognomonie de ses symptômes, ne permet pas d'affirmer ou d'exclure le diagnostic. On ne peut établir qu'un diagnostic de présomption sur le plan clinique qui devra être complété par des examens para-cliniques (6). Nécessitant une confirmation dans 30% des cas suspectés, le diagnostic s'est considérablement amélioré ces dernières décennies ; notamment grâce à l'utilisation de scores de probabilité clinique, du dosage des D-Dimères et de l'échographie de compression veineuse. Ces différents tests ont été intégrés dans des stratégies actuellement bien validées et simplifiant la démarche diagnostique.

### **2. Approche diagnostique clinique**

Les mauvaises sensibilités et spécificités des signes cliniques de la TVP rendent le diagnostic hasardeux (figure 4).

Le signe fonctionnel le plus souvent retrouvé est la douleur spontanée du mollet ou de la cuisse, majorée à l'appui. Elle peut être uniquement caractérisée par une sensation de gêne ou d'engourdissement et est souvent le premier signe d'appel.

L'examen clinique peut retrouver :

- des signes généraux avec un pouls classiquement accéléré de façon progressive, nommé « pouls grim pant de Mahler », et un fébricule ;

- à l'inspection : un œdème unilatéral pouvant être uniquement tibial ou rétro-malléolaire, dur et ne prenant pas le godet ; une cyanose des orteils et une dilatation des veines superficielles peuvent également être observées ; le membre peut présenter une rougeur ;

-la douleur à la palpation du trajet veineux-cordon induré- est inconstante. La manœuvre de Homans, réalisée par la dorsi-flexion du pied jambe allongée peut également être positive. Le membre suspecté de TVP peut être plus chaud avec une perte du ballant (6).

Signe clinique	Sensibilité	Spécificité
Douleur	75% (5 -90)	20% (3-50)
Tension	78% (75-82)	34% (28-50)
Signe de Homans	40% (33-48)	55% (50-59)
Oedème unilatéral	45% (42-48)	63% (59-68)
Dilatation veineuse	25% (17-33)	81% (80-82)
Chaleur cutanée	85%	20%

Figure 4 : d'après Bounameaux et *al Vasa* 1988

La TVP est plus souvent située à gauche qu'à droite car l'artère iliaque primitive surcroise la veine iliaque primitive réalisant ainsi une compression « relative ».

### 3. Score de probabilité clinique

Les scores de probabilité clinique ont pour but d'identifier les patients à faible risque pour mieux cibler les examens complémentaires.

Le score de Wells (figure 5), établi en 2003 est le plus utilisé. Il est validé pour la médecine de ville comme la médecine hospitalière (14) (15).

Il sert également d'aide à la décision afin de débiter une anticoagulation curative en urgence devant une probabilité forte.

Eléments	Points
• Cancer	1 point
• Paralysie ou immobilisation plâtrée récente	1 point
• Alitement >3 jours, ou chirurgie <4 semaines	1 point
• Douleur à la palpation du trajet des veines profondes	1 point
• Tuméfaction de la cuisse et du mollet	1 point
• Tuméfaction limitée au mollet (différence de Ø >3 cm)*	1 point
• Œdème prenant le godet*	1 point
• Veines superficielles dilatées*	1 point
• Diagnostic alternatif au moins aussi probable que la TVP	-2 points
<b>Probabilité clinique</b>	<b>Score total</b>
• Faible	0 ou moins
• Moyenne	1 ou 2
• Forte	≥2

**Tableau 1. Score de Wells pour établir la probabilité clinique de thrombose veineuse profonde.**

\* Du côté symptomatique.

Figure 5 : Score de Wells modifié, de *Groupe Interdisciplinaire Trousseau sur les Antithrombotiques G.I.T.A* (16)

Tableau 2. Le score de Hamilton	
Caractéristiques	Cotation
Immobilisation plâtrée d'un membre inférieur	2
Cancer actif (dans les 6 derniers mois)	2
Forte suspicion de thrombose sans diagnostic alternatif	2
Immobilisation (≥ 3 jours) ou chirurgie récente (dans les 4 semaines)	1
Sexe masculin	1
Augmentation de plus de 3 cm du diamètre de la jambe atteinte (mesuré 10 cm sous la tubérosité tibiale)	1
Erythème	1
Faible probabilité	Score ≤ 2

Figure 6 : Score de Hamilton, de *G.I.T.A*(16)

Le score de Hamilton est une simplification du score de WELLS (figure 6).

<b>Tableau 1. Performances des scores de Hamilton et de Wells modifié (combinés aux D-dimères)</b>				
	<b>Score de Hamilton « peu probable » (≤ 2)</b>		<b>Score de Wells modifié « peu probable » (≤ 1)</b>	
	<b>Valeur</b>	<b>IC<sub>95</sub> %</b>	<b>Valeur</b>	<b>IC<sub>95</sub> %</b>
<b>Sensibilité</b>	99 %	92 % - 99,96 %	99 %	92 % - 99,96 %
<b>Spécificité</b>	42 %	36 % - 49 %	33 %	27 % - 39 %
<b>VPP</b>	32 %	26 % - 39 %	29 %	23 % - 35 %
<b>VPN</b>	99 %	95 % - 99,98 %	99 %	93 % - 99,97 %
<b>RVP</b>	1,7	1,52 - 1,9	1,47	1,34-1,62
<b>RVN</b>	0,04	0,01 - 0,25	0,05	0,01-0,32

Figure 7: Performances des scores de probabilités cliniques de TVP, de G.I.T.A (16)

Ces deux scores ont les mêmes performances (figure 7). Une faible probabilité du score de Hamilton associé à un dosage de D-Dimères négatif permet d'exclure une TVP.

Une étude a montré que ces scores étaient applicables aux patients ambulatoires de médecine générale suspectés de TVP des MI proximales comme distales sans signes cliniques d'EP (17).

#### 4. Place des D-Dimères

Les D-Dimères sont les produits de dégradation de la fibrine. La présence d'un thrombus met en jeu dans l'organisme le mécanisme d'insolubilisation du fibrinogène qui explique l'augmentation des D-Dimères (18).

La méthode de référence du dosage des D-Dimères est le technique immuno-enzymatique Elisa avec un seuil de positivité de 500 mg.L<sup>-1</sup>(6). Une valeur inférieure à 500 mg.L<sup>-1</sup> exclue le diagnostic de TVP.

Cet examen a une forte valeur prédictive négative VPN avec une sensibilité de quasi 100%, cependant sa spécificité est faible, variant entre 28 et 68% en fonction du contexte (8). La VPN des D-Dimères augmente avec le score de probabilité clinique :

On estime que pour une probabilité :

- élevée : la VPN est de 81 à 97% ;
- intermédiaire : la VPN est de 96 à 100% ;
- faible : la VPN est de 97 à 100% (19).

Les faux positifs des D-Dimères sont :

- l'âge >70 ans, par augmentation du métabolisme du fibrinogène ;
- le processus inflammatoire ;
- les néoplasies ;
- l'insuffisance hépatique ;
- l'insuffisance cardiaque ;
- l'insuffisance rénale ;
- la grossesse ;
- l'existence d'un traumatisme ou d'une opération dans les 4 semaines précédentes ;
- l'existence d'un traitement anticoagulant ;
- l'existence d'un anévrisme, d'une dissection aortique, ou d'une occlusion artérielle aiguë (20).

La pertinence du dosage diminue avec l'âge (21). Des études ont montrées que les D-Dimères permettent d'éliminer un événement thromboembolique pour deux tiers des patients de moins de 40 ans et seulement chez 5% des plus de 80 ans. Par conséquent au-delà de 80 ans il n'y a plus d'avantage économique à réaliser ce dosage(22)(23).

Il existe une relation inverse entre la concentration en D-Dimères plasmatiques et la durée des symptômes. Le taux de D-Dimères diminue de 25% après 24h de traitement par héparine (24).

Ce dosage doit donc être utilisé en fonction du contexte clinique et en aucun cas être systématique. Il est inutile de le réaliser en cas de forte suspicion clinique ou de situation particulière obligeant la réalisation d'une échographie. Il reste très intéressant en cas de probabilité faible ou intermédiaire car sa négativité exclut le diagnostic d'événement thromboembolique (6).

## **5. Autres dosages biologiques pertinents**

Le dosage des D-Dimères doit donc être associé à un bilan biologique non spécifique de base afin d'éliminer un faux positif, d'évaluer la crase avant d'instaurer un traitement anticoagulant pour dépister une anomalie de l'hémostase et d'évaluer la fonction rénale pour le choix et l'adaptation de la thérapeutique anticoagulante. En effet, en cas d'insuffisance rénale chronique (IRC), il y a des modifications de la pharmacocinétique et donc des risques de surdosages et d'effets indésirables dose-dépendants comme les hémorragies(25).

Les plaquettes doivent également être dosées pour avoir une valeur de référence en cas d'anticoagulation, une thrombopénie induite à l'héparine pouvant survenir ultérieurement.

## **6. Echographie doppler veineux des membres inférieurs (MI)**

C'est actuellement la méthode de choix pour le diagnostic de TVP. Il s'agit d'une échographie doppler veineux des veines iliaques et des MI.

Elle doit être réalisée dans les 4 h en cas de contre-indications aux anticoagulants. Dans le cas contraire, le traitement anticoagulant est mis en route avant l'examen qui doit alors être réalisé dans les 24 h.

La méthode simplifiée, par compression unique de la veine fémorale commune et de la veine poplitée a une sensibilité et une spécificité identique à la méthode classique(2). Elle est fiable, réalisable facilement et rapidement au SAU par des urgentistes formés.

La présence d'une TVP proximale permet d'affirmer le diagnostic. (8)

L'échographie sera détaillée dans la deuxième partie de la thèse.

## **7. Arbre décisionnel : algorithme diagnostique de la TVP (figure 8)**

Le score de Wells nous donne une évaluation de la probabilité. Elle est dite :

-« forte » quand le score est supérieur ou égal à 3 ;

-« intermédiaire » entre 1 et 2 ;

-« faible » si inférieur à 1.

On retrouve une TVP :

- dans moins de 3% des cas pour un score faible ;
- dans 17% des cas pour un score intermédiaire ;
- dans 74% des cas pour un score de forte probabilité.

Une fois la probabilité évaluée, le diagnostic doit être confirmé à l'aide d'exams complémentaires. Si la probabilité est forte, on réalisera une échographie doppler d'emblée, dans les autres cas, le dosage au préalable des D-Dimères est recommandé.

L'arbre décisionnel est une aide diagnostique primordiale afin d'éviter deux problématiques :

- instaurer un traitement anticoagulant chez un patient indemne, avec les risques qui en découlent ;
- ne pas traiter une TVP et risquer la survenue d'une EP. (2)

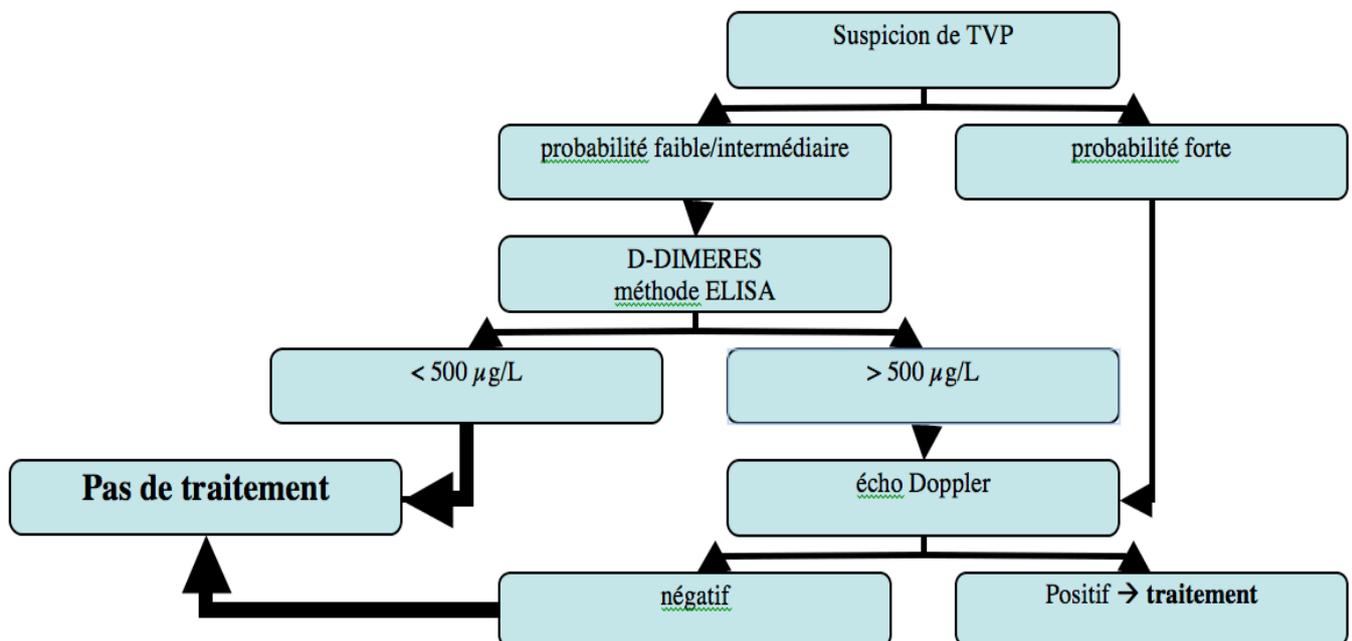


Figure 8 : Algorithme diagnostique de la TVP, *d'urgences-online(82)*

## **8. Autres examens d'imageries**

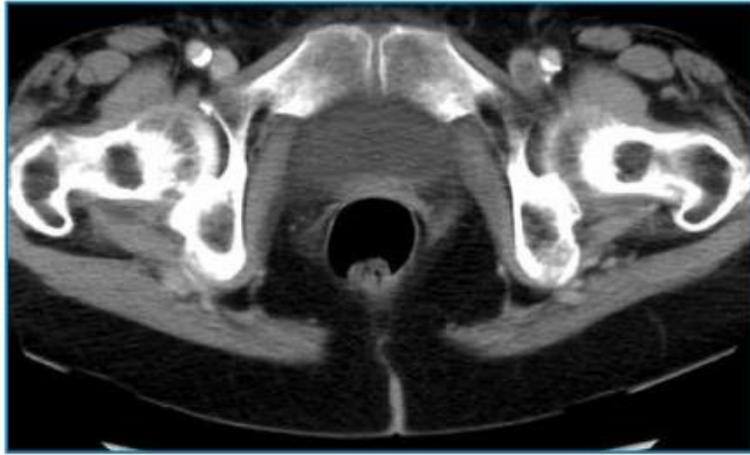
### **8.1 Phlébographie**

Elle a commencé à être utilisée il y a plus de 50 ans, et explore le réseau veineux du mollet jusqu'au confluent ilio-cave (27).

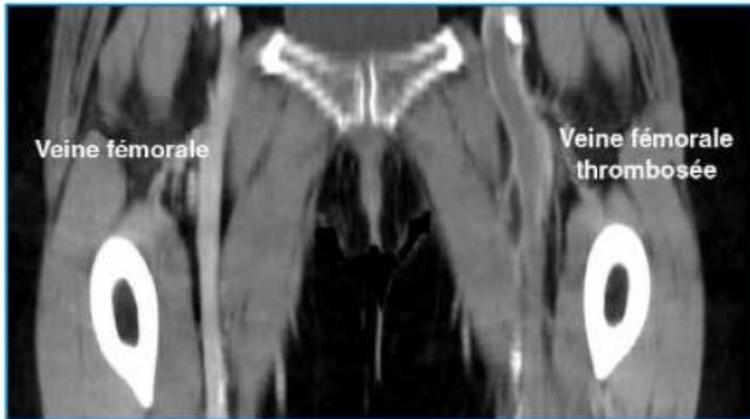
Cet examen invasif avec injection de produit de contraste et douloureux n'est plus utilisé en première intention pour diagnostiquer les TVP(6). Certaines veines sont non explorées ou mal visualisées et il existe des contre-indications à cet examen comme l'insuffisance rénale, l'absence d'abord veineux et les allergies aux produits de contraste(28) (29). Elle peut être encore nécessaire quand l'échographie ne permet pas d'exclure le diagnostic et que la probabilité clinique est forte(30).

### **8.2 Phléboscaner**

Depuis peu, le phléboscaner est en cours de discussion sur la possibilité de l'intégrer dans la stratégie diagnostique des TVP proximales. Cet examen présente une sensibilité de 100% et une spécificité de 96%, une VPN de 100% et une valeur prédictive positive (VPP) de 91%. De nombreuses études, publiées dans *Radiographics* et dans *l'European Journal of Radiology* ont montré de fortes corrélations entre cet examen et l'échographie (31) (32). Il présente de nombreux avantages, notamment le fait d'explorer les veines pelviennes et la veine cave inférieure. Cependant cet examen reste irradiant et n'a pas de consensus actuellement. Certains articles préconisent qu'il serait préférable chez certains patients chez qui l'échographie serait difficile (33) (34) (figure 9)



*Fig. 1: Phléboscanner en coupe axiale: thrombose de la veine fémorale commune gauche (hypodensité endoluminale moulée par le produit de contraste, avec dilatation veineuse). Athérome calcifié bilatéral.*



*Fig. 2: Reconstruction d'un phléboscanner en coupe coronale en mode MIP (Maximum Intensity Projection). Même patient que fig. 1. Thrombose de la veine fémorale superficielle gauche s'étendant à la veine fémorale commune.*

Figure 9 : Thrombose de la veine fémorale commune au phléboscanner, *Rôle du scanner dans le diagnostic des phlébites proximales (34)*

### 8.3 IRM veineuse

L'IRM veineuse a aussi une sensibilité et spécificité supérieures à 90% dans la recherche de TVP proximales, mais son coût et son manque de disponibilité ne permettent pas de l'intégrer comme examen diagnostique d'urgence(34).

## 9. Diagnostics différentiels

Les diagnostics différentiels sont orientés par les examens complémentaires. On retrouve :

- érysipèle ;
- cellulite, lymphangite ;
- hématome ;
- déchirure musculaire, tendinite ;
- ischémie aiguë artérielle ;
- lymphoedème, poussée d'insuffisance veineuse ;
- varices ;
- douleur neurologique, sciatalgie tronquée ;
- thrombophlébite septique ;
- thrombophlébite superficielle ;
- tendinite achilléenne ;
- compression extrinsèque de la veine iliaque (tumeur, hématome, abcès) ;
- œdème asymétrique, insuffisance cardiaque, hépatopathie, insuffisance rénale, syndrome néphrotique(8) (6).

## 10. Recherche d'embolie pulmonaire

L'EP doit être éliminée au moindre doute. Elle représente un élément de gravité. Les signes fonctionnels évocateurs sont : la dyspnée, la douleur thoracique, l'hémoptysie, une lipothymie ou une syncope. Ils sont peu spécifiques et inconstants.

Les deux scores de probabilités cliniques les mieux évalués sont le score de Wells et le score de Genève (6)(35). (figure 10)

## SCORES DE PROBABILITE CLINIQUE

Score de Wells	Score de Wicki (Genève)
- ATCD de TVP ou EP + 1,5	- ATCD de TVP ou EP + 2
- Pouls > 100/mn + 1,5	- Pouls > 100/mn + 1
- Chirurgie/immobilisation récente + 1,5	- Chirurgie récente + 3
- Signes de TVP + 3	- 60 < âge < 79 ans + 1
- Absence d'alternative Δic + 3	- âge > ou = 80 ans + 2
- Hémoptysie + 1	- Pa CO <sub>2</sub> < 4,8 kPa + 2
- Cancer + 1	- 4,8 < Pa CO <sub>2</sub> < 5,19 + 1
Score = 0-1 Probabilité faible	- PaO <sub>2</sub> < 6,5 kPa + 4
Score = 2-6 Probabilité moyenne	- 6,5 < PaO <sub>2</sub> < 7,99 + 3
Score = 7 Probabilité forte	- 8 < PaO <sub>2</sub> < 9,49 + 2
	- 9,5 < PaO <sub>2</sub> < 10,99 + 1
	- Atélectasie + 1
	- Surélévation coupôle + 1
	Score = 0-4 Probabilité faible
	Score = 5-8 Probabilité moyenne
	Score > = 9 Probabilité forte

Figure 10 : Score de probabilité clinique, *d'urgences-on line* (36)

Un ECG et une radiographie thoracique doivent être réalisés systématiquement à la recherche de signes d'EP. Si la probabilité clinique est forte, le diagnostic doit être éliminé par un angioscanner thoracique spiralé avec injection de produit de contraste ou une scintigraphie de perfusion pulmonaire(6).

En cas de TVP proximale, il existe environ 50% d'EP asymptomatiques(6) (37) (38). La réalisation d'une scintigraphie, examen non invasif, avec une sensibilité proche de 100%, peut donc se discuter même en l'absence de signes cliniques, mais représente un coût en terme de santé publique(6).

L'angioscanner spiralé thoracique a une sensibilité de 86 à 95% et une spécificité de 92 à 97% pour les EP proximales, mais reste limité pour les EP sous-segmentaire. (6)(39)(40).

### **III. Données de la littérature sur la prise en charge thérapeutique des TVP des membres inférieurs**

#### **1. Recommandations**

Les recommandations de bonne pratique (RBP) de l'AFSSAPS parues en 2009 étudiées dans ce chapitre ne concernent que les indications médicales. Elles proviennent d'une revue exhaustive et systématique de la littérature et sont établies à l'aide de méta-analyses. Elles représentent un outil synthétique fiable et actualisé évaluant le rapport bénéfice risque des stratégies thérapeutiques(41).

Rappelons que des grades sont attribués aux recommandations selon le niveau de preuve scientifique :

- grade A : preuve scientifique établie ;
- grade B : présomption scientifique ;
- grade C : faible niveau de preuve scientifique.

#### **2. Anticoagulation**

Le traitement principal de la TVP repose sur l'anticoagulation. Plusieurs molécules sont utilisées.

##### **2.1 L'HNF : Héparine non fractionnée**

Elle peut être administrée par voie sous-cutanée (SC) ou intraveineuse(IV). La posologie est adaptée initialement au poids corporel. La surveillance s'effectue par des tests d'hémostase : le temps de céphaline activée (TCA) ou la mesure de l'activité anti-facteur X activé (grade A).

Son utilisation est recommandée chez les patients insuffisants rénaux sévères avec clairance de la créatinine inférieure à  $30\text{mL}\cdot\text{min}^{-1}$  ou chez les patients instables avec risque d'intervention ultérieure (accord professionnel) (41).

Les recommandations nord-américaines de la dernière conférence de 2012 préconisent l'administration d'un bolus de  $80\text{UI.kg}^{-1}$  puis  $18\text{UI.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$  en IV (42). Un contrôle d'efficacité est conseillé 6 h après le début de l'injection et 6h après chaque changement de posologie. L'objectif est un TCA entre 2 et 3 fois le témoin, ou une héparinémie entre 0.3 et 0.6 U antiXa.mL<sup>-1</sup> (6). On peut également utiliser une dose fixe d'HNF à la posologie de  $333\text{UI.kg}^{-1}$  lors de la première injection puis  $250\text{UI.kg}^{-1}$  toutes les 12 h (grade B) (41).

La surveillance des plaquettes reste recommandée compte tenu du risque d'apparition d'une thrombopénie induite à l'héparine (TIH). Elle est poursuivie minimum 5 jours et arrêtée après l'obtention de deux INR en zone thérapeutique.

## **2.2 Les HBPM : héparines de bas poids moléculaires**

De nombreuses études ont montré que les HBPM en SC étaient aussi efficaces que l'HNF en IVSE dans le traitement des TVP. Elles sont actuellement recommandées en première intention(41) (6), car présentent de nombreux avantages.

Leur dose est uniquement adaptée au poids et il n'y a pas de surveillance biologique spécifique (43) (44) (45) (46). L'activité anti-Xa peut cependant dépister un surdosage ou un risque hémorragique dans certaines situations particulières comme les patients insuffisants rénaux, les grossesses ou les personnes âgées. Dans ce cas, le prélèvement s'effectue entre la troisième et la quatrième heure après l'injection, 2 jours après le début des injections (6).

Elles sont plus pratiques d'emploi du fait de l'absence d'adaptation des doses à des tests d'hémostases et leur facilité d'utilisation a permis d'élargir le traitement ambulatoire des TVP (43)(45). Toutes les HBPM commercialisées ont une autorisation de mise sur le marché (AMM) pour les TVP (6).

## **2.3 Le fondaparinux (Arixtra®)**

C'est un anti-Xa indirect. Cette stratégie thérapeutique présente les mêmes indications et avantages que les HBPM. Son élimination rénale nécessite également une adaptation de posologie en cas d'insuffisance rénale sévère. Aucune surveillance n'est recommandée (41) (grade B).

Des essais réalisés dans le cas des TVP ont montré une équivalence en termes d'efficacité et de tolérance par rapport au traitement de référence héparinique (5). Ce traitement a actuellement l'AMM pour le traitement des TVP ; aucune surveillance n'est nécessaire.

### **3. Thrombopénies induites à l'héparine (TIH)**

Par définition, elle correspond à un taux de plaquettes inférieur à  $100 \times 10^9 \cdot L^{-1}$  ou à une diminution supérieure ou égale à 30% par rapport à la valeur initiale. Elle est responsable de thromboses artérielles et veineuses et survient dans 80% des cas entre le 5<sup>e</sup> et le 20<sup>e</sup> jour d'anticoagulation. Son taux de mortalité est d'environ 20% (6). Sa prévention consiste en un relai précoce par AVK pour diminuer la durée de traitement héparinique et par la surveillance plaquettaire.

En cas d'apparition de TIH, le traitement anticoagulant est stoppé et remplacé par du danaparoïde (Orgaran®) ou une hirudine (Refludan®).

### **4. Relai AVK**

Leur effet anti-thrombotique n'est pas immédiat, ce qui explique leur utilisation en relai des héparines. Après confirmation diagnostique, un relai par AVK du traitement anticoagulant est recommandé. On le débute dès le premier jour (grade A), le traitement anticoagulant initial peut être stoppé au bout de 5 jours si le patient présente 2 INR consécutifs à 24 h d'intervalle supérieurs à 2 (41) (grade B).

La warfarine (Coumadine®) ayant la demi-vie la plus longue, constitue un traitement de choix pour les pathologies au long cours. L'acénocoumarol (Sintrom®) a une demi-vie plus courte, favorisant son utilisation pour les TVP non au long cours. L'objectif de l'INR cible est entre 2 et 3 avec une éducation thérapeutique indispensable du patient. Si le relai est impossible (patient non observant, contre-indications aux AVK) l'HBPM sera poursuivi pendant 3 à 6 mois.

### **5. Place des nouveaux anticoagulants oraux (NACO)**

Les nouveaux anticoagulants oraux (NACO) sont également appelés anticoagulants oraux directs (AOD). Depuis 2010, plusieurs études ont évalué les AOD pour la prise en charge initiale de la TVP (47), (48) (49) (50).

L'efficacité des AOD a été prouvée dans la prise en charge de la fibrillation auriculaire non valvulaire et des événements thrombo-emboliques veineux (ETE) avec un haut niveau de preuve. Leur utilisation est de plus en plus fréquente, au détriment des AVK(51).

La synthèse de commission de transparence de l'HAS de mars 2012 informe sur l'autorisation de la mise sur le marché (AMM) du rivaroxaban( Xarelto®) dans le traitement des TVP. En 2015, seuls le rivaroxaban® et l'apixaban® ont l'autorisation de mise sur le marché (AMM) (52).

Les posologies sont résumées dans le tableau figure 11 :

<b>TABIEAU 4</b> Posologies des AOD pour le traitement initial de la maladie veineuse thromboembolique		
DCI (nom commercial)	Traitement d'attaque	Traitement d'entretien
Rivaroxaban (Xarelto)	15 mg, 2 x/j pendant 21 jours	20 mg, 1 x/j Posologie réduite à 15 mg 1 x/j si risque hémorragique particulier
Apixaban (Eliquis)	10 mg, 2 x/j pendant 7 jours	5 mg, 2 x/j
Édoxaban (Lixiana)	Traitement parentéral pendant au moins 5 jours	60 mg, 1 x/j Posologie réduite à 30 mg, 1 x/j si poids < 60 kg ou ClCr < 50 mL/mn ou coprescription avec un inhibiteur puissant de la P-gp
Dabigatran (Pradaxa)	Traitement parentéral pendant au moins 5 jours	150 mg, 2 fois x/j

AOD : anticoagulant oral direct ; ClCr : clairance de la créatinine ;  
DCI : dénomination commune internationale ; P-gp : P-glycoprotéine.

Figure 11 : Posologie des AOD pour le traitement initial de la MTEV *New England Journal of Medicine*

L'étude RE-COVER inclut 2500 patients présentant une TVP. Le critère de jugement principal est la récurrence thromboembolique au cours des 6 mois et la mortalité qui en découle. Cette étude de non infériorité montre un risque de récurrence thrombo-embolique et un risque hémorragique identiques avec les deux traitements(5) (53).

Le dabigatran® est un anti-IIa direct oral, le rivaroxaban® et l'apixaban® sont des anti Xa-direct oraux. Ces traitements sont non-inférieurs à l'énoxaparine® avec relai warfarine®. Le risque hémorragique n'est pas majoré, mais il n'y a pas de possibilité de surveillance biologique de routine de son efficacité. Il n'y a pas non plus de surveillance biologique de l'hémostase.

Leur efficacité maximale est obtenue en 2-3 h après prise orale, d'où l'absence de chevauchement avec une anticoagulation parentérale. L'élimination étant rénale, ils sont donc contre-indiqués en cas d'insuffisance rénale sévère et la fonction rénale doit être contrôlée.

Les résultats des méta- analyses montrent que les AOD sont au moins aussi efficaces sur le risque de récurrence et de mortalité que les AVK en relai d'un traitement anticoagulant parentéral, mais ils sont associés à une réduction du risque hémorragique. (52) (figure12)

Depuis peu en Europe, un antidote spécifique du dabigatran est disponible pour les hémorragies sévères, il s'agit de l'idarucizumab, Praxbind®. Les antidotes des autres AOD sont en phase clinique de développement. En cas de saignement sévères avec pronostic vital ou fonctionnel engagé, il est conseillé d'administrer un médicament pro-coagulant : concentré de complexe prothrombinique non activé (Octaplex®, Kanokad®) ou activé (Feiba®) (53).

La supériorité des NACO n'a pas été établie, ils représentent donc uniquement une alternative et doivent être proposés au cas par cas. Cependant, une étude récente parue dans *l'American College of Chest Physicians* en 2016, propose l'utilisation de NACO à la place des AVK pour le traitement anticoagulant à long terme des TVP chez les patients non atteints de cancer. Le dabigatran, le rivaroxaban, l'apixaban et l'edoxaban sont actuellement proposés (54).

### Méta-analyse des comparaisons AOD *versus* AVK en relais traitement d'un traitement parentéral

Types d'événements	Risque relatif (IC à 95 %)
Récidives de MTEV	0,88 (0,74-1,05)
Mortalité globale	0,97 (0,74-1,14)
Hémorragies majeures	0,60 (0,41-0,88)
Hémorragies cliniquement significatives	0,38 (0,58-0,99)
Hémorragies fatales	0,36 (0,15-0,87)

AOD : anticoagulant oral direct ; AVK : antagoniste de la vitamine K ;  
 IC : intervalle de confiance ; MTEV : maladie veineuse thromboembolique.  
 D'après la réf. 13.

Figure 12 : Méta-analyses des comparaisons des AOD *versus* AVK, *New England Journal of Medicine*

## 6. Thérapeutiques associées

### 6.1 La compression élastique

Il s'agit du port de chaussettes ou de bas de compression veineuse élastique délivrant 30 à 40 mmHg à la cheville. (Classe 2 ou 3). Elle est recommandée le plus précocement possible simultanément à l'anticoagulation une fois le diagnostic de TVP posé.

La compression veineuse doit être systématiquement prescrite en cas d'insuffisance veineuse à tous ses stades selon les recommandations de l'HAS et les essais thérapeutiques afin de prévenir les risques de TVP (55) (56). Elle est contre-indiquée en cas d'artériopathie des MI. Sa durée minimale est de 2 ans (12). Le port de contention élastique diminuerait jusqu'à 50% l'apparition d'un syndrome post-thrombotique (51). Dans les nouvelles recommandations du *Chest* 2016, les bas de contention ne sont pas prescrits de manière systématiques en prévention des syndromes post-thrombotiques (54).

## 6.2 L'alitement

Le lever interdit n'est pas recommandé une fois le traitement instauré. Un lever précoce est conseillé dès que possible, au bout de 24 à 48 h de traitement héparinique (grade B) (45). La surélévation des pieds peut être effectuée.

## 7. Interruption partielle de la veine cave inférieure

Elle se fait par insertion d'un filtre cave et n'est pas recommandée chez les patients avec TVP proximale. Elle peut être utilisée chez des patients avec contre-indication à l'anticoagulation ou présentant une récurrence sous traitement bien conduit (accord professionnel) (41).

## 8. Thrombolyse

Les thrombolytiques ne sont jamais recommandés en première intention en phase aiguë mais peuvent être utilisés en situation de sauvetage de membre dans le cas des *phlegmentia caerulea dolens* constituant un syndrome obstructif sévère. Elle peut également être envisagée chez des patients jeunes sans facteurs de risques hémorragiques avec une TVP proximale sévère non obstructive de moins de 8 jours.

Ce traitement est très discuté dans la littérature, car très coûteux, avec un risque hémorragique multiplié par 3, et un bénéfice peu certain. Les thérapeutiques utilisées sont la streptokinase ou l'urokinase pendant 48 à 72 h puis le relai par héparine est débuté (42).

## 9. Critères d'hospitalisation

Selon les accords professionnels, chez les patients atteints de TVP il est recommandé d'hospitaliser :

- les patients insuffisants rénaux sévères (avec clairance de la créatinine < 30 mL.min<sup>-1</sup>) ;
- les patients présentant une pathologie à risque hémorragique ;

- les TVP proximales avec syndrome obstructif sévère ou de localisation ilio-cave ;
- les TVP compliquées d'EP ;
- les patients chez qui une prise en charge ambulatoire risque de ne pas être optimale (contexte psycho-social, précarité, isolement géographique) (41).

### **10. Patients éligibles à une prise en charge ambulatoire**

Dans les autres cas, une prise en charge ambulatoire peut être envisagée chez les patients avec TVP proximales traités par HBPM ou fondaparinux® (grade A). En pratique, une courte hospitalisation est fréquente afin d'évaluer les risques de récurrence et hémorragique.

La décision de prise en charge ambulatoire peut être prise si plusieurs conditions sont réunies :

- le diagnostic de certitude de TVP doit être confirmé ;
- le patient doit être éduqué aux thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses ;
- la surveillance du traitement anticoagulant doit être prescrite et organisée en relation avec le médecin traitant et l'infirmière diplômée d'état libérale ;
- l'absence de critères d'hospitalisation cités précédemment ;

Elle serait possible chez plus de 80% des patients (2).

Les données de la littérature ont montré que le traitement des TVP par HBPM en ambulatoire était au moins aussi efficace et sûr que le traitement héparinique en hospitalier(58) (59).

L'avantage d'une prise en charge ambulatoire reste un coût moindre estimé à une réduction de 56% par rapport à une prise en charge hospitalière. Elle évite la surcharge des services hospitaliers dans lesquels les problèmes de disponibilités de lits restent fréquents(60).

## **11. Cas particuliers**

### **11.1 TVP distales**

Les TVP distales isolées sont les TVP infra-poplitées sans extension proximale ou EP associées. Elles représentent plus de la moitié des TVP des MI isolées, ont un faible risque d'extension inférieur à 10% (hors néoplasie, hospitalisation ou ATCD de MTEV) et se compliquent d'EP non symptomatique dans environ 1% des cas(61).

Leur prise en charge n'est pas consensuelle. Les dernières recommandations de l'AFSSAPS en 2009 et de l'*American College of ChestPhysicians* en 2012 ne préconisent pas de traitement anticoagulant systématique mais uniquement le port de bas de contention(61).

L'ETUDE CACTUS, essai thérapeutique comparative randomisé en double aveugle, a conclu que les TVP distales avec faible risque d'extension ne nécessitent pas une anticoagulation à posologie curative. On peut pratiquer dans ce cas une surveillance par écho-doppler veineux à une semaine afin de dépister une éventuelle extension proximale (62).

### **11.2 La « phlébite bleue »**

Aussi appelée *phlegmatia caerulea*, il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique pouvant se compliquer de gangrène. Elle correspond en effet à une TVP associée à une ischémie aiguë du MI.

Cliniquement, la douleur est intense, de début brutal, constante, étendue souvent jusqu'au niveau inguinal. L'œdème est dit « de bois » avec aspect luisant et peut être accompagné de bulles hémorragiques. La cyanose est d'apparition rapidement progressive, ascendante, accompagnée de froideur et d'hypoesthésie. Les pouls sont diminués ou abolis(39). Une impotence totale est fréquente. L'évolution vers l'état de choc ou l'embolie pulmonaire est très fréquent.

### **11.3 Les thromboses veineuses superficielles**

Elles sont bénignes et surviennent sur un terrain d'insuffisance veineuse. Elles touchent préférentiellement les femmes et se situent sur la saphène interne. Elles peuvent se compliquer de TVP(6).

## 11.4 Grossesse

Les AVK, de par leur passage de la barrière placentaire, sont tératogènes, donc formellement contre indiqués entre la 6<sup>e</sup> et la 12<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée. L'HBPM n'ayant pas l'AMM, on choisira donc un traitement par héparine non fractionnée (41).

## 11.5 Cancer évolutif

Le cancer est un facteur de risque d'EDEV mais aussi un facteur de gravité et de récurrence. Le traitement par AVK est le *gold standard* des EDEV mais ne l'est plus dans le cas des patients cancéreux. En effet, les risques hémorragiques et de rechutes sont multipliés sous cette thérapeutique. On peut expliquer ceci par les interactions médicamenteuses, les vomissements secondaires à la chimiothérapie, les pertes de poids et les gestes invasifs.

Suite à une grande étude multicentrique randomisée concluant à une supériorité de l'HBPM en termes d'efficacité et de sûreté par rapport aux AVK, l'HBPM est donc devenue le traitement de référence des patients atteints de cancer avec EDEV(80).

Une étude française a montré que l'énoxaparine® présentait un risque hémorragique moindre versus les AVK(13).

## 12. Suivi

Le suivi pluridisciplinaire par l'urgentiste, le cardiologue, le médecin traitant, les infirmières, le pharmacien et le laboratoire est indispensable pour éviter toute complications ou récurrences(2).

Il n'y a pas d'indication à un suivi en imagerie sauf si on note l'apparition d'une nouvelle symptomatologie. Cependant, certains auteurs proposent un doppler de contrôle à une semaine en cas de forte suspicion clinique et de premier examen négatif afin d'éliminer une thrombose surale initiale non visualisée et pouvant s'étendre au niveau proximal (63) (64).

Un bilan étiologique reste indispensable. (65)

### 13. Récidive

La poursuite d'un traitement anticoagulant est nécessaire pendant les trois premiers mois en cas de TVP proximale. Il en est de même lorsqu'un traitement pour une TVP distale est initié (52). En ce qui concerne les risques de récurrences sous traitement anticoagulant, 75% des récurrences surviennent dans les trois premiers mois de traitement, divisé en deux périodes :

- la période aiguë, le premier mois de traitement : on retrouve plus de 50% des récurrences annuelles ;

- la période subaiguë, du premier au 3<sup>ème</sup> mois de traitement : on recense 25% des récurrences annuelles(52).

## **DEUXIEME PARTIE : L'ECHOGRAPHIE**

## I. Histoire de l'échographie

En 1842, Christian Doppler, un physicien et mathématicien autrichien étudie les ondes sonores et découvre que la fréquence apparente varie quand la source se déplace : c'est la naissance de l'effet doppler.

En 1880, Pierre et Jacques Curie découvrent l'effet piézo-électrique : la propriété de certains cristaux de se déformer et de générer des vibrations quand ils sont soumis à un courant électrique alternatif.

Les ultrasons ont été utilisés initialement par Paul Langevin pour la détection des sous-marins lors de la Première Guerre Mondiale. C'est le système SONAR « Sound Navigation Ranging », ou « Navigation dirigée par le son ».

En 1951, deux britanniques J.J. Wild et J. Reid ont fabriqué le premier échographe dans le but d'étudier les tumeurs cérébrales, mais il se développe surtout pour l'obstétrique. Les examens sont réalisés dans des baignoires d'eau pour éviter le passage des ondes dans l'air jusqu'à l'apparition d'un gel spécial en 1963. A cette période des chercheurs japonais commencent l'application de l'effet doppler en ultrasonographie et l'utilisent pour les explorations cardiovasculaires.

En 1970, l'échographie commence à être enseignée aux radiologues.

Les non-radiologues ont utilisé les premières fois l'échographie au lit du patient en Europe, puis l'utilisation s'est étendue dans les années 1980 aux médecins urgentistes pour les traumatisés abdominaux : c'est le début de la *Focused Abdominal Sonography for Trauma patients* (FAST-Echographie). (66)

L'échographie doppler des membres inférieurs dans le cadre de suspicion de TVP est utilisée depuis 35 ans. C'est un examen validé avec d'excellents résultats. (27)

## II. Rappels sur l'échographie

L'échographie fonctionne avec l'utilisation des ultrasons(US). Les ultrasons sont des sons dont la fréquence est supérieure à 20 000 Hz ; de ce fait ils sont inaudibles par l'être humain. Ces US sont émis par une sonde vers l'organisme qui en absorbe une partie et en réfléchit une autre. La même sonde réceptionne alors les ondes réfléchies et transforme le signal sonore en un signal électrique. Le signal reçu est alors transformé en image pour visualiser l'intérieur du corps humain. Comme la vitesse des ultrasons est beaucoup plus lente dans l'air que dans l'eau, l'application d'un gel est nécessaire pour qu'il n'y ait pas d'air entre la sonde et la peau. Ce gel permet donc à l'image de rester plus nette car les ultrasons ne changent quasiment pas de vitesse entre chaque milieux traversés.

Un échographe est constitué :

- d'une ou plusieurs sondes permettant l'émission et la réception d'ultrasons ;
- d'un système informatique qui transforme le signal reçu en images ;
- d'une console de commande permettant différents réglages ;
- d'un moniteur ;
- d'un système d'enregistrement de données.

## III. Avantages de l'échographie

L'échographie est un examen d'imagerie médicale qui présente de nombreux avantages. En effet, son caractère non invasif a pour intérêt de ne présenter aucune contre-indication ni aucun risque. Elle est rapide pour un opérateur entraîné et peut être réalisée chez des patients instables hémodynamiquement. C'est un examen indolore et non néfaste pour le fœtus lors de la grossesse.

L'échographie doppler des MI permet une détection et une précision de localisation des TVP distales et proximales et explore les structures avoisinantes permettant d'éventuels diagnostics différentiels et/ou étiologiques.

## **IV. Inconvénients de l'échographie**

Cet examen à un champ d'application restreint et l'équipement est coûteux.

L'échographie est un examen dit très « opérateur-dépendant ». La qualité de l'examen dépend également de l'appareillage et des conditions anatomiques du patient.

Concernant l'échographie doppler des MI, elle ne peut pas fournir une cartographie veineuse comme le permet la phlébographie.

## **V. Rappels anatomiques**

L'anatomie veineuse est complexe, car même si de nombreux troncs veineux sont systématisés, il existe une grande variabilité inter-individuelle. Le réseau veineux du membre inférieur est composé d'un réseau profond et superficiel. (figure 13 et 14)

Au niveau du réseau profond :

-les veines plantaires latérales et médiales se jettent dans les veines profondes tibiales postérieures et antérieures, qui se réunissent au niveau du genou en formant la veine poplitée ;

- la veine poplitée, située au niveau du creux poplité, devient fémorale en passant sous l'arcade du grand adducteur ;

-au niveau du trigone fémoral, la veine fémorale se place en dedans de l'artère fémorale au niveau du ligament inguinal ;

-la veine fémorale commune est la réunion de la veine fémorale superficielle et de la veine fémorale profonde ;

-au niveau du triangle de Scarpa, on trouve la veine fémorale profonde, constituée par la réunion de plusieurs branches :

-la veine du quadriceps ;

-la veine circonflexe médiale ;

-la veine circonflexe latérale ;

-les veines perforantes ;

-3 à 4 cm au-dessous du ligament inguinal, la veine fémorale reçoit sur sa face antérieure l'abouchement de la veine grande saphène. La veine poplitée reçoit, elle, l'abouchement sur sa face postérieure de la veine petite saphène. Ces veines saphènes appartiennent au réseau superficiel et ont la particularité de former des crosses.

Une veine normale est anéchogène et elliptique car elle présente une paroi plus fine et souple que l'artère, ce qui explique sa capacité de collapsus total lors de la pression de la sonde. Le calibre des veines proximales varie en fonction des mouvements respiratoires.

Les valvules sont des membranes souples présentes au niveau des veines et dont le rôle consiste à faciliter la circulation sanguine. Elles fonctionnent comme des « clapets » en empêchant le sang de refluer en amont. Avec l'âge, elles perdent en efficacité et ce phénomène accroît le risque d'événements thrombotiques.

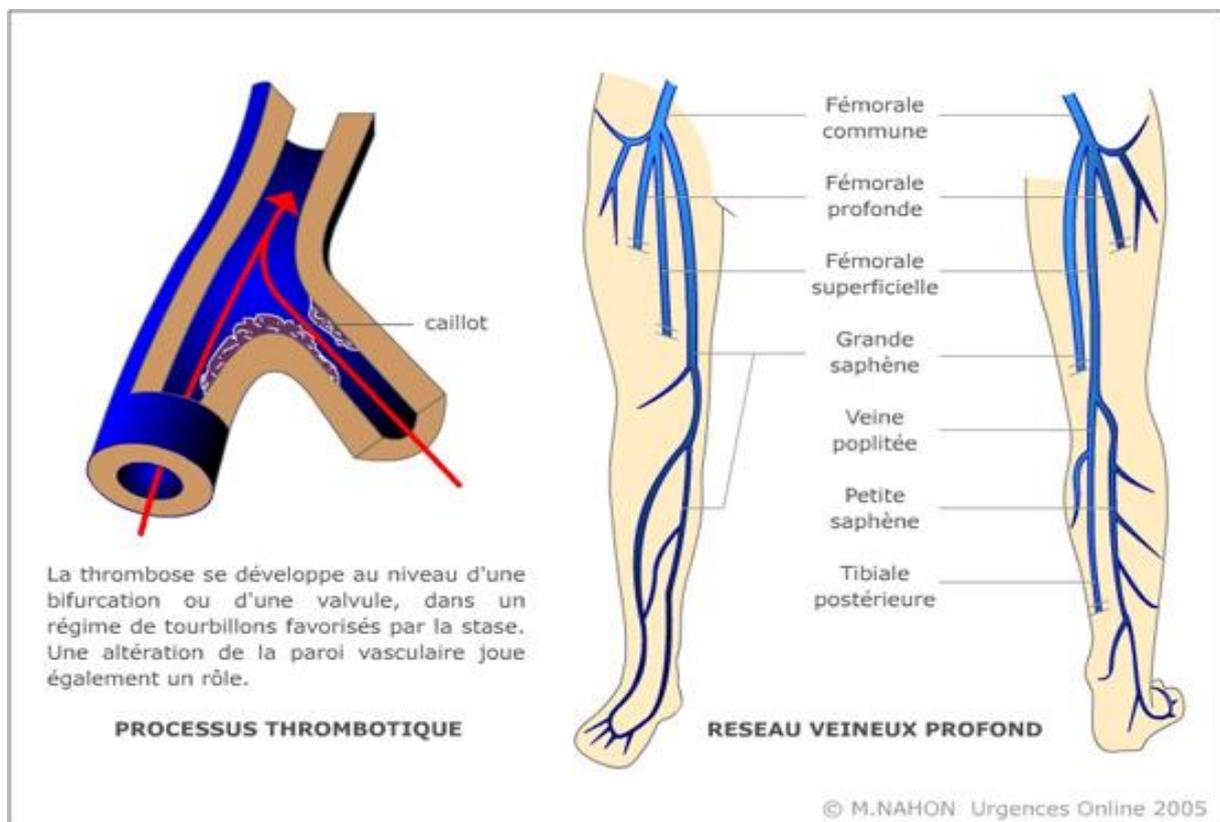


Figure 13 : Réseau veineux profond, d'urgences-online (67)



Figure 14 : Réseau veineux superficiel de Casablanca-varices (68)

## VI. L'échographie doppler des membres inférieurs

L'ultrasonographie en mode B couplée au doppler est actuellement la méthode de choix d'investigation des veines des membres inférieurs et est validée scientifiquement dans le diagnostic de TVP. C'est le seul examen permettant une étude morphologique et fonctionnelle des réseaux veineux. (69) C'est un examen exhaustif, qui doit être réalisé de manière symétrique et comparative.

Une évaluation de la probabilité clinique au préalable est indispensable. En effet, chez les patients ayant une suspicion clinique de TVP l'échographie a :

- une sensibilité de 94,2% pour la détection des TVP proximales et de 63,5% pour la détection des TVP distales isolées (sous poplitées ou du mollet) ;

- une spécificité de 93,8%.

Ses objectifs sont multiples :

- identifier et caractériser la thrombose ;

- préciser le siège et l'étendue ;

- préciser l'importance de l'obstruction veineuse et son retentissement sur la perméabilité ;

- suivre son évolution.

C'est un examen qualifié de tridimensionnel car il comprend :

-la clinique ;

-l'hémodynamique ;

-l'anatomie ;

Il doit être complet et évaluer aussi bien l'arbre veineux profond que superficiel, du mollet jusqu'au confluent ilio-cave. Un balayage est réalisé progressivement en coupe transversale puis en coupe longitudinale, c'est l'inspection.

Puis le test de compression est pratiqué en coupe transversale, il permet d'identifier la veine : la veine est compressible quand elle est libre. Il s'agit de la palpation. Ce test peut avoir des faux positifs (adénopathie, néoplasie pelvienne, abcès...)(figure 15).

Ensuite, on réalise l'auscultation de la veine en coupe axiale avec l'étude du signal doppler afin d'évaluer la rythmicité veineuse. Elle est réalisée principalement au carrefour poplité et au carrefour fémoro-iliaque.

Des chasses veineuses sont réalisées pour évaluer la perméabilité d'amont et d'aval. (27)Le diagnostic de thrombose veineuse superficielle peut être également confirmé par l'échographie(69).

## **VII. Echographie dite des « Quatre Points »**

Il s'agit d'une échographie bidimensionnelle simple sans doppler. Elle est parfaitement adaptée en médecine d'urgence dans le cadre d'une suspicion clinique de TVP isolée car elle permet un diagnostic rapide de TVP proximale avec une sensibilité de 99% et une spécificité de 91%. Elle consiste en une étude de la compressibilité veineuse des veines fémorales et poplitées. Cet examen n'est pas recommandé dans le cadre d'une suspicion d'embolie pulmonaire, car elle peut s'avérer négative si le thrombus a migré. Malgré son caractère attractif, il faut respecter les indications restreintes de sa réalisation.

## VIII. Images échographiques

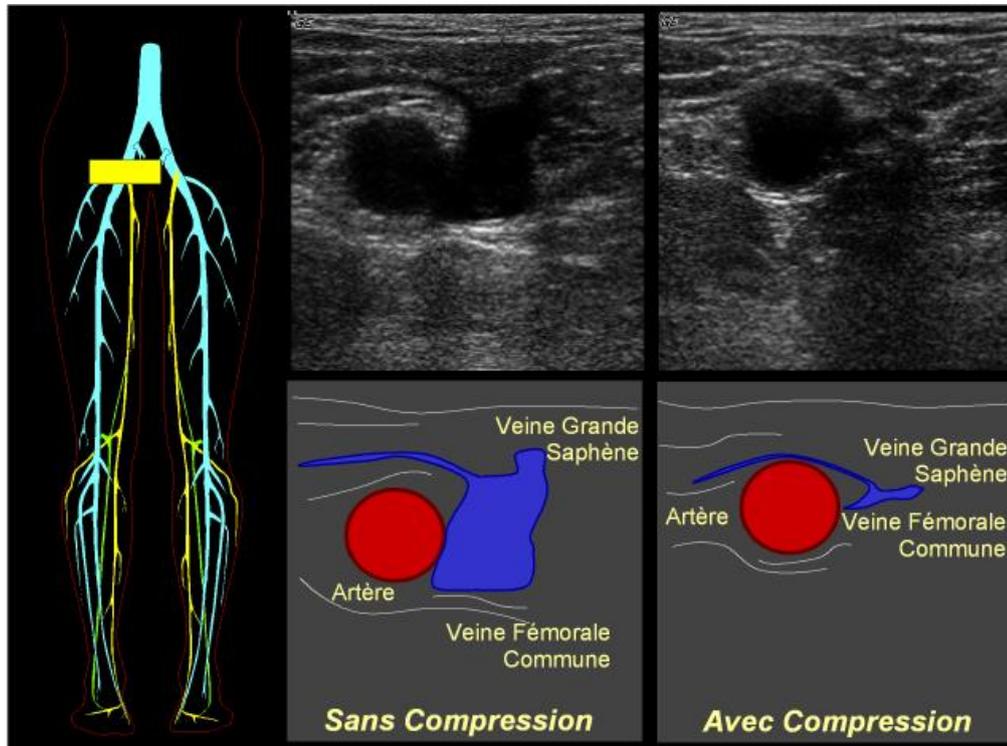


Figure 15 : Test de compression d'une veine fémorale commune normale de *Ultrasonographie échographie doppler (70)*

Le signe direct principal quasi constant est l'incompressibilité veineuse à l'appui de la sonde (40) (figure 15);

Si la veine est thrombosée, on retrouve un matériel endoluminal, souvent échogène. Le thrombus est surtout visible lorsqu'il est partiel, non adhérent et mobile.

Les signes indirects de TVP sont principalement marqués par :

- l'incompressibilité de la veine, considérée comme un critère « majeur » de TVP ;
- la dilatation veineuse ;
- la stase veineuse, témoin d'un obstacle d'aval, ni spécifique ni sensible. Elle prédit la progression de la thrombose vers la distalité et constitue un signe de mauvais pronostic ;
- la diminution de la cinétique pariétale ou valvulaire ;
- les modifications du signal doppler pulsé(69).

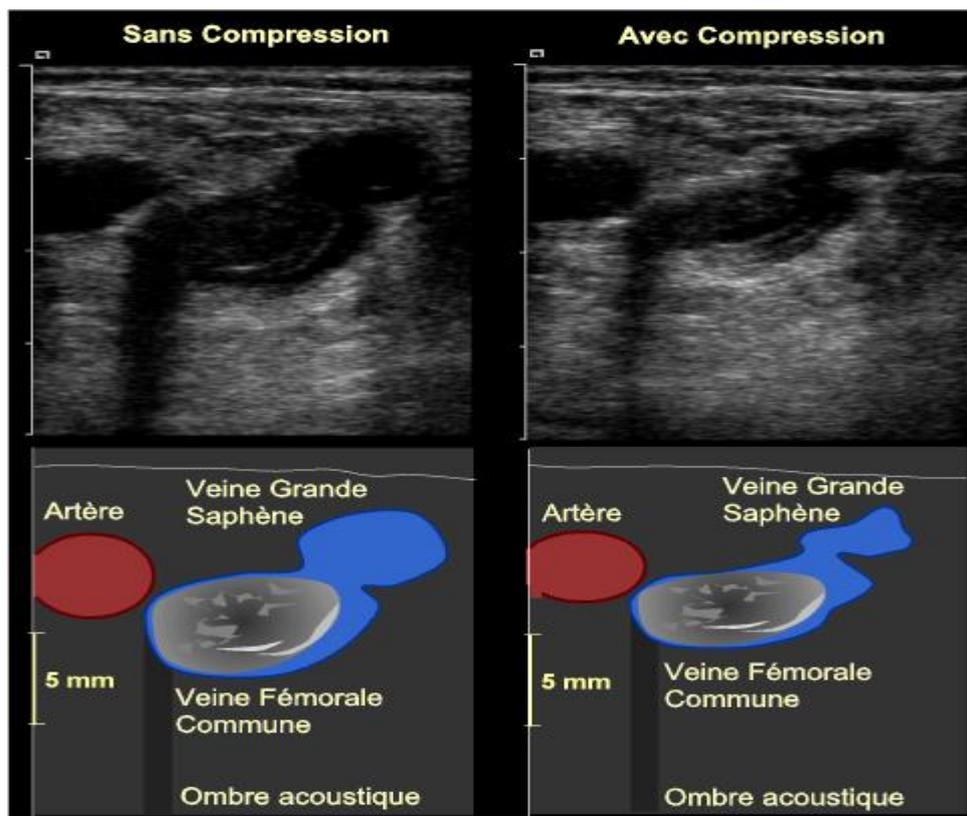


Figure 16 : Thrombose partielle de la veine fémorale commune de *Ultrasonographieechographie doppler (70)*

## IX. La médecine vasculaire

Cette spécialité a mis 35 ans à se construire. Anciennement appelée « angiologie », elle est qualifiée de « médecine vasculaire » depuis 2000. C'est la seule sous-section médicale à inclure des médecins et des chirurgiens. L'implication du Collège des Enseignants de Médecine vasculaire (CEMV) a changé beaucoup de choses ces dernières années. Initialement capacité d'angiologie et DESC de type 1 de médecine vasculaire, elle est devenue fin 2015 une spécialité comme l'annonce le Syndicat National des Médecins Vasculaires (SNMV) (71). Le médecin vasculaire est le médecin des maladies vasculaires périphériques et l'ultrasonographie est un de ses domaines de prédilection.

## X. Formation des urgentistes

Dans le domaine médical, l'échographie était initialement un examen effectué par les radiologues. Depuis quelques années, son utilisation s'étend à d'autres spécialités médicales avec des objectifs et des utilisations bien définies en fonction du domaine et dans un souci de « complémentarité » et non de « substitution ». Les cardiologues, les réanimateurs, les chirurgiens vasculaires, les hépato-gastro-entérologues et les médecins urgentistes ont peu à peu été formés à cette discipline(72).

Les médecins urgentistes peuvent se former à l'échographie par un DIU ETUS, Diplôme Inter-Universitaire d'Echographie et Techniques Ultrasonores ou par un DIU des Techniques Ultrasoniques en Anesthésie- Réanimation (TUSAR).

Le DIU module d'urgence se compose d'un module tronc commun puis d'un module spécifique d'échographie appliquée aux urgences (EAU). L'enseignement comporte une partie théorique et une partie de stages pratiques. Il comporte une composante étudiant le domaine « vasculaire » : l'échographie des quatre points. C'est l'exploration de la veine fémorale et de la veine poplitée avec évaluation de la compressibilité et de la lumière. Cette formation n'est pas obligatoire contrairement à certains pays anglosaxons où elle fait partie intégrante du cursus universitaire(73).

La Société Française de Médecine d'Urgences a élaboré des recommandations d'un premier de niveau de compétences d'échographie clinique en médecine d'urgence (ECMU). La méthodologie est issue de la méthode "Recommandations par consensus formalisé " publié par l'HAS et de la méthode Delphi pour quantifier l'accord professionnel(74). Concernant l'échographie veineuse, l'urgentiste doit être capable de détecter par méthode de compression la non-vacuité veineuse aux quatre points : fémorale et poplitée.

La médecine d'urgence a évolué ces dernières années avec une augmentation permanente du nombre de passages au SAU. Des difficultés d'accès aux examens d'imagerie spécialisés peuvent être rencontrées notamment la nuit ou les jours fériés. Les SAU se sont adaptés avec l'acquisition d'échographes dans de nombreux SAU, voir d'échographes embarqués dans les VLM pour le pré-hospitalier.

De ce fait, les médecins urgentistes sont de plus en plus nombreux à se former à l'échographie. Il serait donc utile d'intégrer l'échographie dans la formation initiale, d'autant plus que la médecine d'urgence –actuellement DESC- est en passe de devenir DES.

Une thèse a déjà été réalisée sur ce sujet : on recensait 69% des praticiens hospitaliers au SAU de Thionville formés à l'échographie d'urgence au premier semestre 2014 (3).

**TROISIEME PARTIE : ETUDE RETROSPECTIVE DE LA  
PRISE EN CHARGE DE 61 CAS DE THROMBOSES  
VEINEUSES PROFONDES DES MEMBRES INFERIEURS  
AU SAU DE L'HOPITAL BEL-AIR (CHR METZ-THIONVILLE)**

# **I. Patients et Méthodes**

## **1. Recueil données**

Cette étude est un état des lieux sur la prise en charge des TVP au service des urgences de Thionville, notamment en ce qui concerne la composante échographique. Il s'agit d'une étude qualitative rétrospective et épidémiologique descriptive avec une approche pédagogique et une analyse des pratiques concernant l'approche diagnostique et thérapeutique.

Nous nous sommes concentrés sur une étude monocentrique retrospective observationnelle d'un an, couvrant la période du 1<sup>er</sup> janvier 2014 au 31 décembre 2014 au SAU du CHR de Bel-Air de Thionville.

Les données ont été extraites du logiciel Resurgence® qui est utilisé pour la réalisation des dossiers médicaux informatisés au service des urgences de Thionville.

## **2. Population étudiée**

Les critères d'inclusion concernaient les patients admis sur cette période et dont le diagnostic à la sortie des urgences était « Thrombose Veineuse Profonde » isolée non compliquée d'embolie pulmonaire et correspondant au diagnostic CIM-10 I80.2.

Les critères d'exclusion étaient :

- les patients de pédiatrie âgés de moins de 18 ans ;
- les TVP autres que celles du MI ;
- les diagnostics de thromboses veineuses superficielles ;
- les diagnostics d'embolie pulmonaire.

Ces critères ont permis le recueil de 61 dossiers dont le critère de jugement principal était le diagnostic.

### 3. Analyse statistique de données

Nous avons analysé les 61 dossiers pour en extraire les données.

Un questionnaire de saisie a été réalisé grâce à un tableur pour recueillir pour chaque patient les données suivantes :

- nom ;
- âge ;
- sexe : féminin/ masculin ;
- heure d'arrivée ;
- heure de début de prise en charge ;
- arrivée en semaine ou en jour férié ;
- moyen de transport : transport couché/ moyen personnel ;
- nom du médecin traitant ;
- nom de l'angiologue de ville ;
- personne adressant le patient au SAU : centre 15/ médecin traitant/ patient lui-même ;
- motif de consultation ;
- hospitalisation programmée : oui/non ;
- ATCD de TVP ou EP : oui / non/ non renseigné ;
- tabagisme : oui / non/ non renseigné ;
- contraception orale : oui /non/non renseigné ;
- autres facteurs de risques de TVP : voyage/ immobilisation prolongée/ post opératoire... ;
- patient déjà anticoagulé pour un autre motif et dosage INR si traitement AVK en cours ;
- douleur : oui /non/non renseigné ;
- rougeur : oui /non/non renseigné ;
- chaleur : oui /non/non renseigné ;
- œdème : oui /non/non renseigné ;
- signe de Homans : oui /non/non renseigné ;

- cordon induré : oui /non/non renseigné ;
- perte du ballant : oui /non/non renseigné ;
- anticoagulation préalable instaurée en ville devant la suspicion clinique ;
- réalisation du dosage des D-Dimères en ville : oui /non/non renseigné ;
- dosage des D-Dimères aux urgences ;
- évaluation de la fonction rénale ;
- dosage des plaquettes ;
- opérateur de l'échographie : angiologue de ville/ radiologue/ cardiologue/urgentiste ;
- résultats de l'échographie ;
- anticoagulation instaurée au SAU ;
- prescription du lever interdit : oui /non/non renseigné ;
- prescription des bas de contention : oui /non/non renseigné ;
- prescription du relai AVK : oui /non/non renseigné ;
- programmation d'une échographie spécialisée : oui /non/non renseigné ;
- orientation: RAD/ service d'hospitalisation ;
- avis cardiologique pris : oui/non ;
- heure de départ ;

# I. Résultats

## 1. Analyse démographique

L'étude a permis le recueil de 61 dossiers de patients ayant consulté aux urgences de Thionville du 01 janvier 2014 au 31 décembre 2014, et dont le diagnostic a été " Thrombose Veineuse Profonde". Les patients exclus étaient les patients de pédiatrie, les TVP des membres supérieurs ou compliquée d'EP.

### 1.1 Fréquence de passage

Selon les statistiques de passage des Urgences de l'Hôpital Bel-Air de Thionville, on recense 62 174 consultations au cours de l'année 2014. Les 61 patients étudiés représentent donc 0.1 % des consultations au SAU du CHR de Thionville pendant l'année 2014.

### 1.2 Répartition homme/ femme

Les résultats de l'étude montre une prédominance de femmes porteuses de thrombose veineuse profonde. Le sex/ratio Homme/Femme est de 0.49.

La moyenne d'âge des patients tout âge confondus est de 68,3 ans  $\pm$  20,3. La moyenne d'âge pour les femmes est de 71,1 ans  $\pm$  19,6 et de 62,6 ans  $\pm$  20,5.

Afin d'exclure les extrêmes nous avons calculé les médianes, qui sont de 63,5 ans pour les hommes et de 81 ans pour les femmes. L'étendue est calculée à 78 ans toute population confondue. On constate donc que la population est très hétérogène.

Le premier quartile est de 54 ans soit 25% de la population est en dessous de cet âge. Le 3<sup>e</sup> quartile est de 85 ans donc 25 % est au-dessus de cet âge. Par conséquent 50% de la population est comprise entre 54 ans et 85 ans.

Nous remarquons que les tranches d'âges les plus représentées des patients atteints de TVP sont entre 75 et 95 ans (figure 17). En dessous de 25 ans les TVP restent exceptionnelles, dans notre étude un seul cas a été recensé.

Le pic de fréquence se situe pour la femme entre 85 et 95 ans, contre 75 et 84 ans chez l'homme (figure 18).

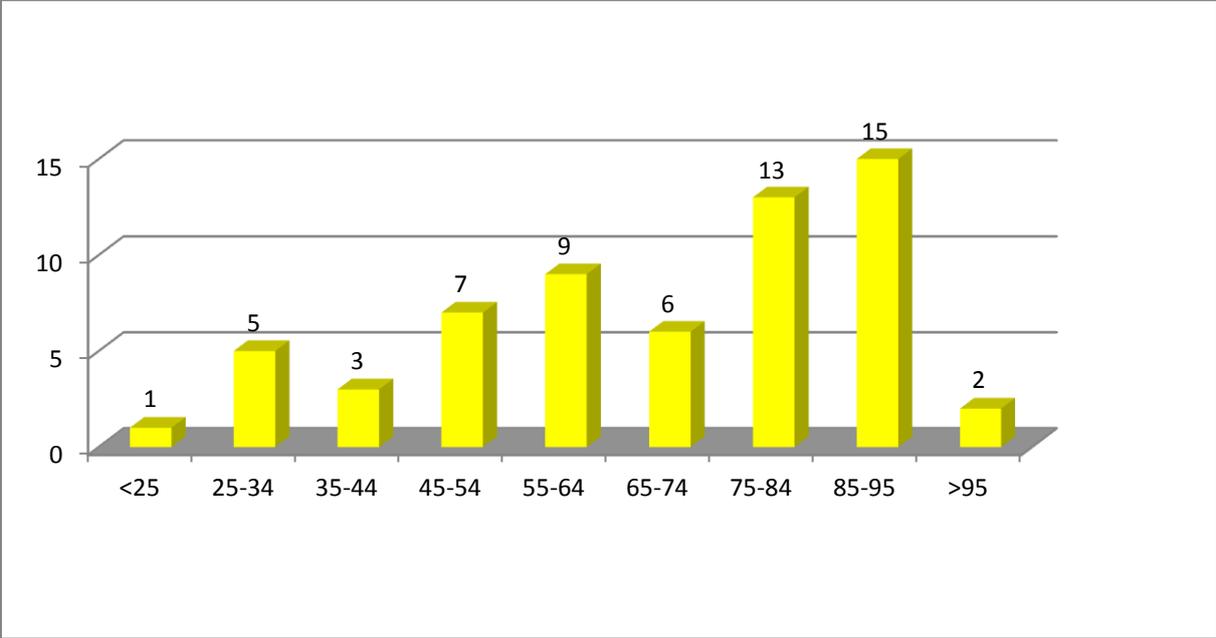


Figure 17 : Diagnostic de TVP en fonction de l'âge

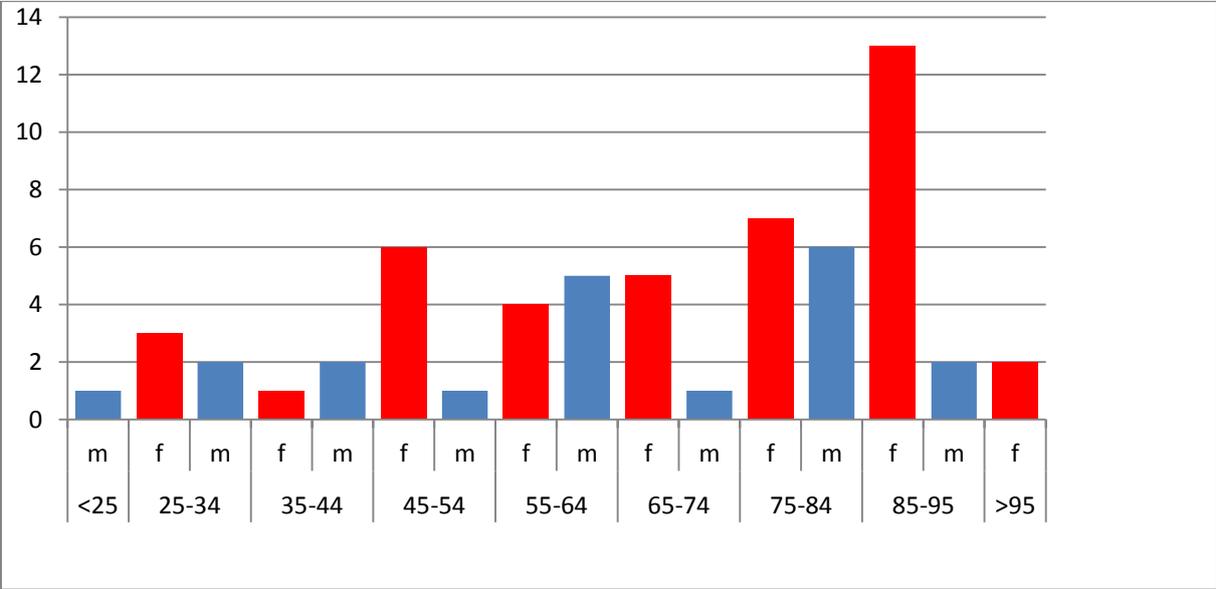


Figure 18: Diagnostic de TVP en fonction de l'âge et du sexe

## 2. Moment de consultation

En étudiant les moments de consultation pour TVP au SAU de Thionville on relève que la majorité se fait en semaine. La majorité des patients, 31, (50,8 %) ayant consulté pour cette pathologie se sont présentés aux urgences entre 12h et 18h. Très peu ont consulté en nuit profonde de 22h à 6h du matin (figure 19).

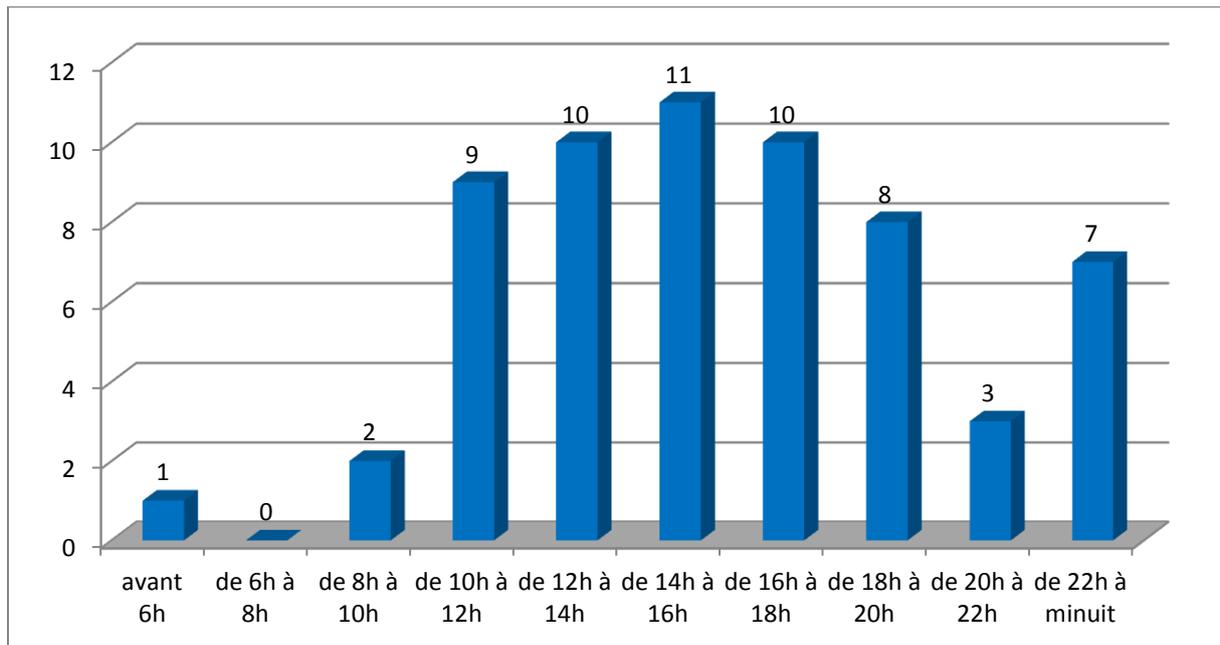


Figure 19 : Heure d'arrivée au SAU

## 3. Moyen d'arrivée aux urgences

La majorité des patients, soit 46 patients sont venus au SAU par moyen de transport couché (75,4 %) contre 15(24,6 %) venus par moyens personnels.

Les patients sont adressés au SAU de manières diverses, étudiées dans la figure 20 :

- 31 sont adressés par des médecins,
- 14 par la régulation Centre 15 ;
- 15 sont venus de leur propre initiative.

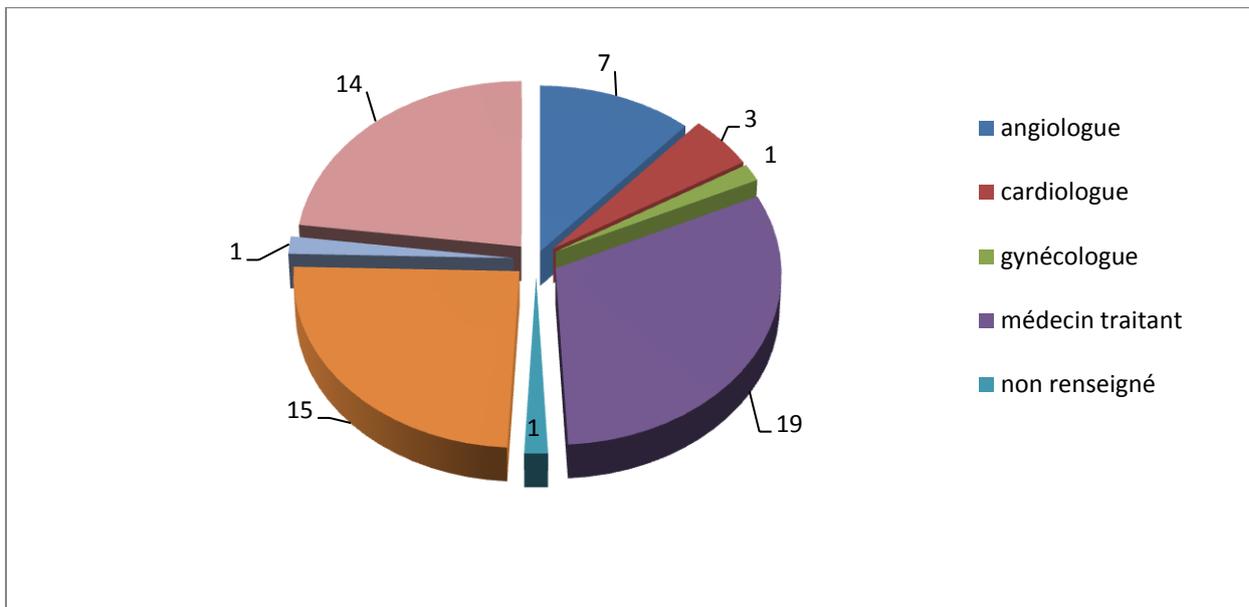


Figure 20 : Personne adressant le patient au SAU

#### 4. Motif de consultation

Nous avons étudié les motifs de consultation ayant conduit au diagnostic de TVP, on peut en conclure le premier motif de consultations était la douleur pour 18 patients (29,5%), suivi de la suspicion de TVP pour 16 patients (26,2%) et de thrombose veineuse déjà confirmée en pré-hospitalier pour 13 patients (21,3%) (figure 21).

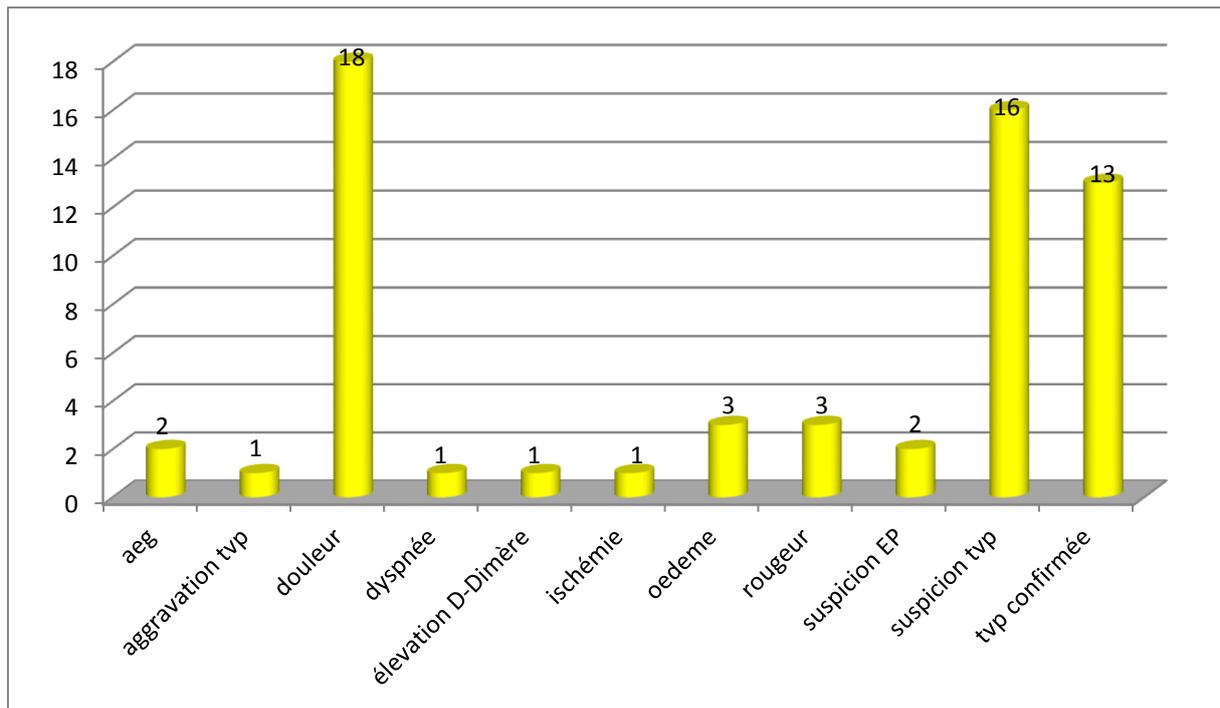


Figure 21 : Motif de consultation ayant mené au diagnostic de TVP

## 5. Terrain

Nous nous sommes intéressés aux antécédents de maladies thromboemboliques veineuses. 29 patients avaient des antécédents de MTEV soit 47,5 % de la population étudiée contre 32 soit 52,5 % des patients dont la TVP était le premier épisode. La majorité des patients n'avait donc pas d'ATCD de MTEV.

Le test khi2 nous indique qu'il n'y a pas de lien statistiquement significatif entre le sexe et les antécédents de maladies thromboemboliques veineuses.

Nous avons testé le lien entre le sexe et les antécédents de maladies thromboemboliques veineuses. Le khi-carré calculé (3.67) est inférieur au khi carré théorique (3.84). Nous pouvons conclure que le sexe n'a pas d'influence sur les antécédents de maladies thromboemboliques veineuses. Notre observation initiale sur la base de l'échantillon est donc probablement vraie à l'extérieur de l'échantillon (avec cependant 5% d'échéances de nous tromper).

Concernant les facteurs de risque principaux de TVP à savoir la contraception hormonale et le tabac, ils sont respectivement retrouvés dans 2 % et 48 % des cas (tabagisme actif et sévère confondus).

Les facteurs de risques de TVP sont regroupés dans la figure 22 ci-dessous.

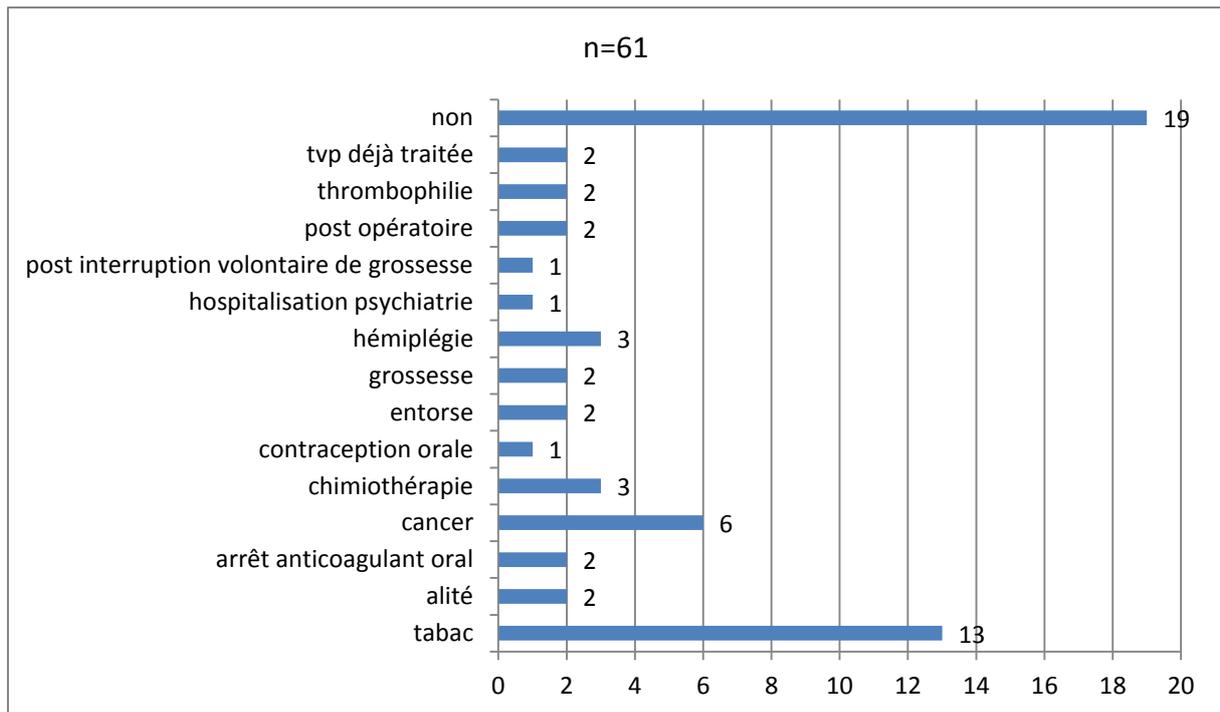


Figure 22 : Facteurs de risque de TVP

## 6. Clinique

Les signes cliniques rencontrés dans les TVP ont été étudiés. On remarque que la douleur et l'œdème sont retrouvés respectivement chez 41 patients (soit 67,2 %) et chez 39 patients (soit 64% des cas)(figure 23). Les signes cliniques précisés comme absents dans les dossiers sont majoritairement le signe de Homans et la chaleur (figure24).

Dans de nombreux dossiers la présence ou l'absence de chaque signe ne sont pas stipulés. 3 patients seulement présentaient simultanément les signes cliniques suivants : douleur, œdème, chaleur, rougeur et signe de Homans.

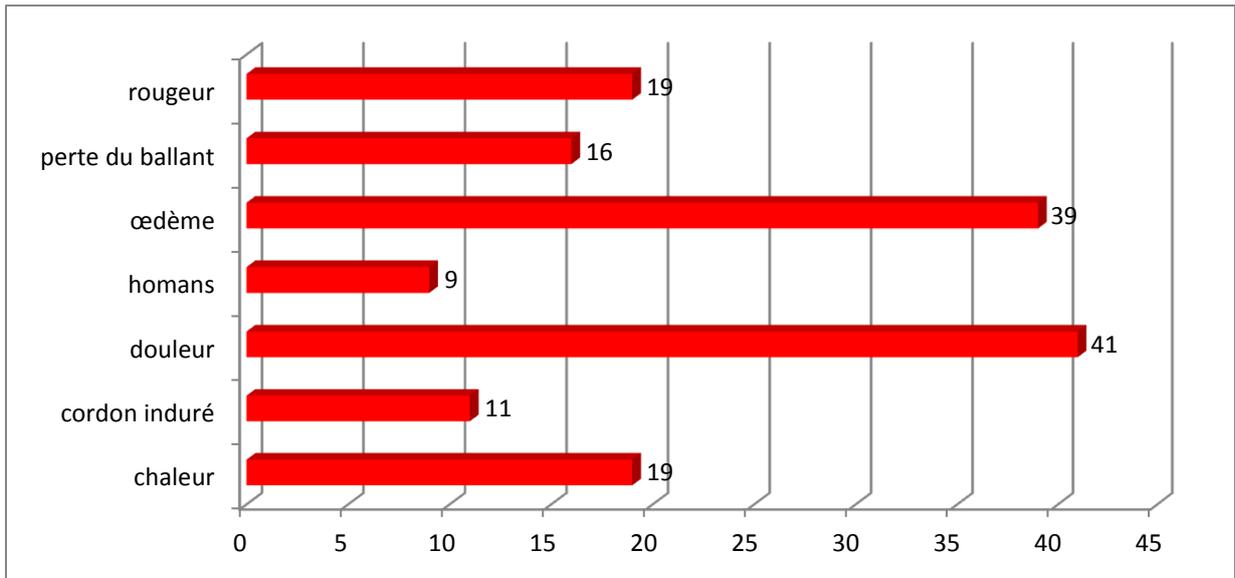


Figure 23: Signes cliniques présents

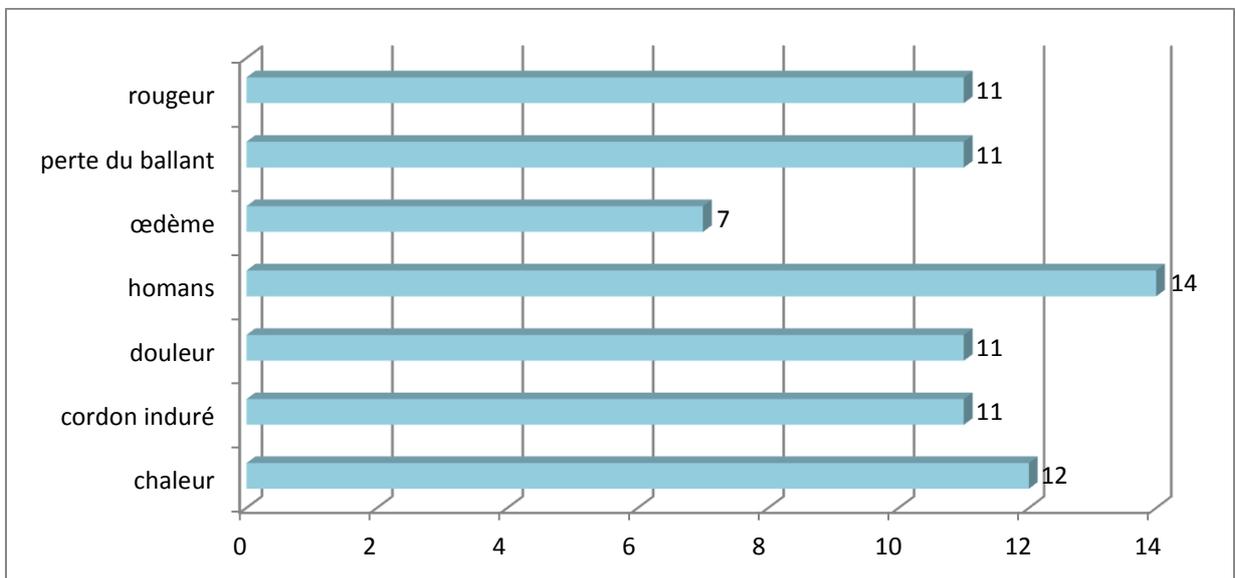


Figure 24 : Signes cliniques absents

## 7. Prise en charge en ville avant SAU

### 7.1 Anticoagulation préalable

Nous avons étudié si une anticoagulation préalable avait été instaurée devant la suspicion de TVP avant l'arrivée au SAU. Notre recueil de données montre que 46 patients soit 75,4 % n'ont pas reçu d'anticoagulation contre 12 patients en ayant bénéficié, soit 19,7 %. Les 3 patients soit les 4,9 % restants sont des cas pour lesquels les données ne sont pas précisées.

Parmi les 12 patients, 11 patients ont eu une injection d'anticoagulant par voie sous cutanée et 1 personne un anticoagulant oral (figure 25).

Dans la population étudiée 7 patients sur 61 étaient déjà anticoagulés pour d'autres raisons soit 11,5 % :

- 4 sous Fluindione® ;
- 1 sous Warfarine® ;
- 1 sous Dabigatran® ;
- 1 sous Rivaroxaban® ;

Le dosage de l'INR chez les patients sous AVK était en zone thérapeutique et la crase n'a pas été étudiée chez les patients sous NACO en raison du caractère interprétable et non significatif.

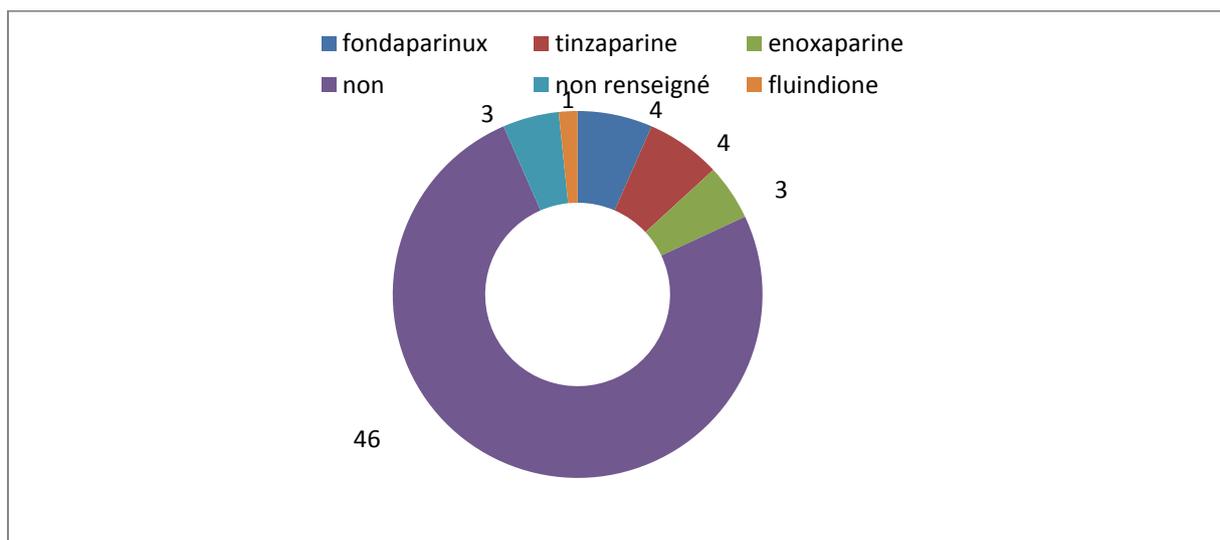


Figure 25: Anticoagulation instaurée avant arrivée au SAU

## 7.2 Dosage des D-Dimères en ville

Un des critères qui nous semblait intéressant d'étudier- car souvent controversé- est le dosage des D-Dimères en ville. On remarque que 7 patients en a bénéficié, soit 11,5% de la population étudiée.

## 8. Prise en charge diagnostique au SAU

### 8.1 Délai de prise en charge

Le délai entre l'arrivée au SAU et le début de prise en charge était pour la plus grande partie compris entre 1h et 2 h (figure26).

La majorité des patients qui ayant eu le délai de prise en charge le plus court était ceux dont le motif de consultation aux urgences était « suspicion de TVP » ou « thrombose veineuse profonde confirmée ».

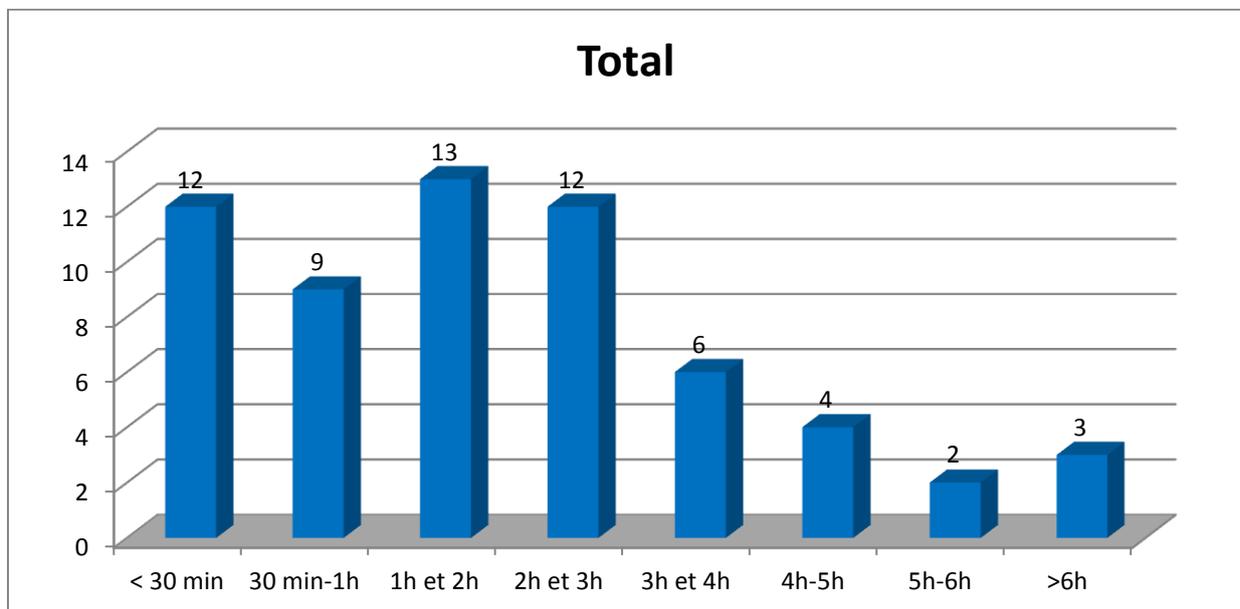


Figure 26: Délai de début de prise en charge au SAU

## **8.2 D Dimères**

39 patients (soit 64 %) n'ont pas eu de dosage de D-Dimères au SAU, les 22 (36%) en ayant bénéficié avaient des D-Dimères positifs.

53 patients ont eu un bilan biologique au SAU avec dosage de la créatinine sanguine et de la numération plaquettaire.

## **8.3 Opérateur de l'échographie**

Les échographies des MI ayant permis de conduire au diagnostic de TVP de notre étude ont été réalisées dans la majorité des cas par des urgentistes.

La répartition est la suivante :

-31 par des urgentistes soit 50,1%

-10 par des angiologues soit 16,4% ;

-3 par des cardiologues hospitaliers soit 4,9% ;

-2 par des cardiologues de ville soit 3,3% ;

-3 par des radiologues soit 4,9% ;

-12 n'ont pas eu d'échographie soit 19,7% ;

Parmi les 12 patients qui n'ont pas eu d'échographie, 11 ont été hospitalisés et 1 a été anticoagulé puis est rentré à domicile avec une ordonnance d'échographie à faire en externe.

## 9. Prise en charge thérapeutique au SAU.

### 9.1 Début d'anticoagulation au SAU :

L'anticoagulation a été débutée au SAU pour 38 patients, c'est-à-dire 62,3% de la population étudiée, contre 37,7 % de patients qui n'ont pas eu d'anticoagulation immédiate.

Si on considère les 38 patients anticoagulés :

- 39 patients ont reçu des HBPM à dose curative, soit 23,8% ;
- 7 patients soit 18,4 % ont reçu de la calciparine ;

Les patients ayant été mis sous calciparine® avaient des fonctions rénales altérées.

3 patients ont été mis sous Enoxaparine® malgré une créatinine augmentée.

5 patients ont été mis sous Enoxaparine® sans évaluation de la fonction rénale par un bilan biologique.

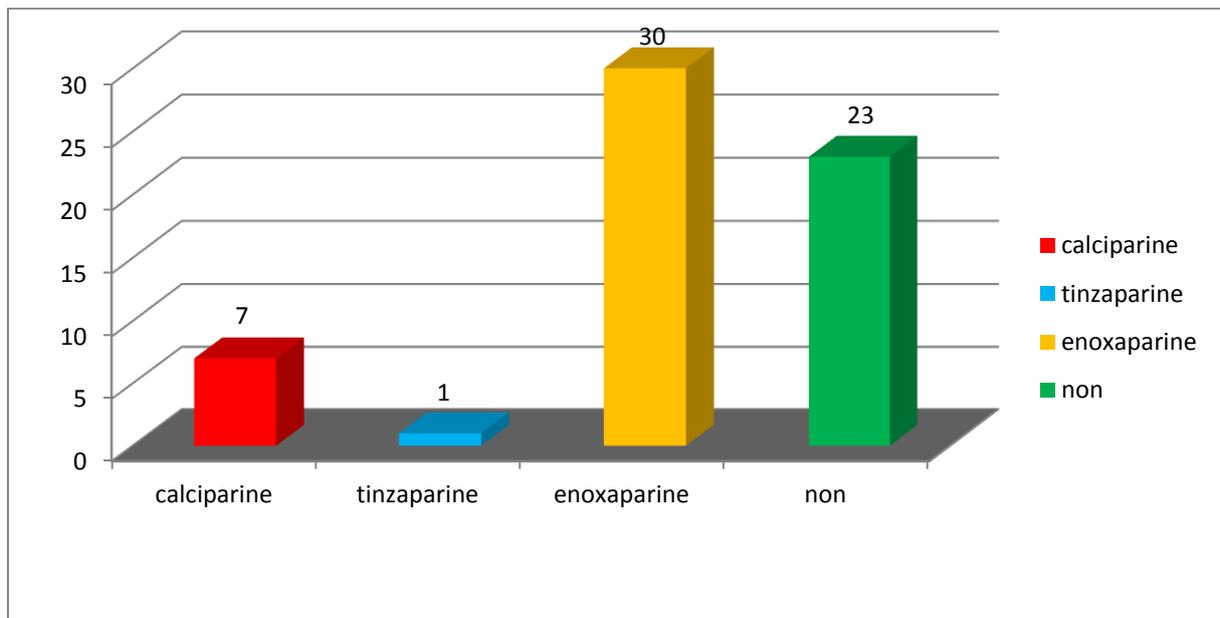


Figure 27 : Anticoagulation instaurée au SAU

## **9.2 Thérapeutiques associées :**

La prescription du lever interdit dans le dossier médical. On peut remarquer qu'elle a été prescrite uniquement chez 18 patients soit 29,5 % des cas.

Nous avons étudié la prescription au SAU des bas de contention, 9 patients, soit 14,7% des patients avec TVP ont bénéficié de prescription de bas de contention.

La prescription d'un relai des AVK en relai débutée au SAU, on remarque que 5 patients, soit 8,2% en ont bénéficié contre 52 patients, soit 91.8% chez qui cela n'a pas été prescrit.

## **10. Suite prise en charge :**

51 patients ont été hospitalisés, c'est-à-dire 83,6 %.

Sur ces 51 patients :

- 33 ont été hospitalisés en service de cardiologie ;
- 9 en service d'UHCD ;
- 5 en gériatrie ;
- 1 en médecine polyvalente ;
- 2 enUSIC ;
- 1 en chirurgie vasculaire. ( figure 28 )

10 patients sont retournés à domicile pour suite de prise en charge ambulatoire, soit 16,4% de la population étudiée.

3 des hospitalisations avaient été programmées par des médecins extérieurs avec des lits réservés dans des services de spécialité adaptée.

Pour 13 patients, une échographie spécialisée avait été programmée par la suite et notée dans le dossier comme à réaliser.

Un contact avec le cardiologue de garde a été pris pour 50 patients soit 82% des cas étudiés que ce soit pour avis ou hospitalisation.

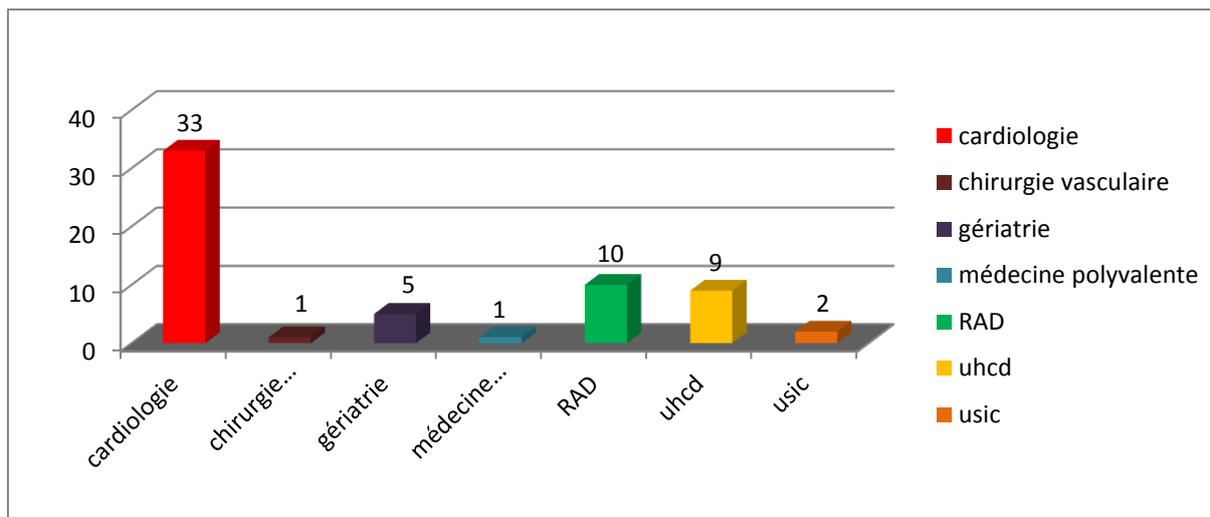


Figure 29: Service d'hospitalisation

## II. Discussion

### 1. Discussion de l'analyse épidémiologique.

Notre travail a consisté à établir un état des lieux de la prise en charge des thromboses veineuses profondes au SAU du CHR de Thionville de l'Hôpital Bel-Air.

Plusieurs points ont été relevés et méritent discussion.

Les TVP représentent 0,1% des consultations au SAU ; cependant, parmi les passages au SAU sont également comptabilisés ceux de la pédiatrie et de la filière traumatologique. En retirant les 21 000 passages de traumatologies estimés, on retrouve une fréquence de 0,15%.

Il est difficile de comparer ces données à celles d'autres études d'articles car peu s'intéressent aux motifs de passages pour TVP dans les services d'urgences. Néanmoins, ce chiffre nous apporte comme renseignement qu'il existe une prévalence non négligeable de cette pathologie (peut-être rappeler le risque de mortalité).

L'étude REMOTEV, étude prospective monocentrique incluant tous les patients hospitalisés de novembre 2013 à juillet 2015 pour MTEV dans un service de médecine vasculaire, nous a permis de réaliser une comparaison avec nos propres données. Cette étude incluait 500 patients, contre 61 pour la nôtre. Notre étude manque donc de puissance.

Dans notre étude le pourcentage d'homme était de 37% contre 49% dans l'étude prospective. L'âge moyen de notre étude était de  $68,3 \pm 20,3$  contre  $65 \pm 18$  dans l'étude REMOTEV. Ces différences de groupe peuvent s'expliquer par un biais de sélection ; en effet, l'étude réalisée en 2013 regroupait toutes les MTEV alors que nous ne nous sommes intéressés qu'aux TVP des MI non compliquées d'EP. Dans notre étude, 50% des patients ont entre 54 et 85 ans, et la majorité des patients ont entre 75 et 95 ans, ce qui est en accord avec les données de la littérature sur l'augmentation de TVP avec l'âge.

## **2. Discussion sur la prise en charge diagnostique par rapport aux données de la littérature**

Notre étude insiste sur la mise en évidence de la variabilité des signes cliniques présents dans les TVP.

En comparaison avec les données de la littérature, les signes les plus fréquemment retrouvés -que cela soit pour le motif de consultation ou les signes retrouvés lors de l'examen au SAU- sont la douleur et l'œdème.

La majorité des patients n'avaient pas d'ATCD de MTEV.

Les facteurs de risques ne sont pas systématiquement recherchés et sont encore non renseignés dans trop de dossiers.

Concernant le score de probabilité clinique, il n'est notifié dans aucun dossier médical exploité ; par conséquent, il est difficile d'évaluer de manière significative si l'algorithme décisionnel est respecté. Une étude multicentrique récente a toutefois démontré que l'estimation empirique globale de l'urgentiste est supérieure aux scores de probabilité clinique (75) (76). Ces scores ont des qualités clinimétriques médiocres et sont donc a priori très sensibles mais très peu spécifiques avec des valeurs extrêmement variables selon les études (75) (76) (77).

La probabilité clinique est évaluée par l'urgentiste. Nous pouvons nous améliorer dans ce domaine en proposant par exemple la création d'un onglet à remplir du type « score de probabilité clinique » dans notre logiciel Resurgences® pour répondre à une prise en charge plus protocolisée.

Concernant le dosage des D-Dimères, seul 36% des patients ont bénéficié de ce dosage au SAU et tous sont revenus positifs. Nous pouvons donc dire que nous ne les réalisons pas de manière systématique mais de façon appropriée, au cas par cas, comme cela est préconisé par les recommandations. Nous nous sommes renseignés auprès des médecins biologistes, le prix du dosage des D-Dimères est d'environ 16 euros contre par exemple 3 euros pour la PCR.

Parmi eux, 13 ont eu une échographie au SAU. Concernant les neuf patients qui n'ont pas eu d'échographie, huit ont été hospitalisés et une anticoagulation par enoxaparine (Lovenox®) a

été instaurée au SAU pour trois d'entre eux. Pour les autres patients, l'anticoagulation a été débutée en hospitalisation et les examens d'imageries ont été faits dans un second temps.

Ces résultats mettent en exergue que la difficulté d'accès à des examens d'imagerie est bien présente et peut conduire à des hospitalisations« inappropriées » (sans confirmation diagnostique ou pour réalisation d'examens dans un second temps). Il devait probablement s'agir de moments où aucun urgentiste présent n'était formé à l'échographie. Gardons à l'idée que chacune de ces hospitalisations représente un coût non négligeable.

Dans les cas de positivité des D-Dimères, de suspicion clinique et d'absence de confirmation diagnostique immédiate, la question de début d'une anticoagulation se pose. Elle doit être décidée au cas par cas en fonction des bénéfices risques en prenant notamment en compte le risque hémorragique.

Le dosage des D-Dimères, par sa VPN élevée, permet d'exclure une suspicion d'évènement thromboembolique chez près d'un tiers des patients et évite ainsi la réalisation d'examens complémentaires inutiles et coûteux. Du fait de leur faible spécificité, ils doivent donc être intégrés dans une stratégie diagnostique efficiente et réaliste.

Depuis peu, un *cut-off* adapté à l'âge est proposé en multipliant l'âge des patients par dix à partir de 50 ans, et a été validé à partir de plusieurs études rétrospectives (77) (78).

Une étude belge prospective s'est intéressée à la validité d'un test de dosage rapide des D-Dimères (Biosite®) dans la prise en charge des MTEV aux urgences et a conclu que ce dosage est aussi fiable que celui de la méthode de référence ELISA. Son avantage est une rapidité d'obtention des résultats en 15 minutes et la possibilité d'utiliser ce test directement en salle d'urgence (79). Ce matériel serait intéressant pour nos prises en charge et nous permettrait de diminuer nos temps de prises en charge.

Concernant le reste des dosages biologiques, 83% des patients ont eu un bilan biologique avec évaluation de la fonction rénale et des plaquettes en vue de l'éventuelle instauration d'une anticoagulation. Les données de la littérature montrent qu'il faut évaluer la fonction rénale avant instauration d'un traitement anticoagulant pour MTEV. En effet, l'insuffisance rénale chronique (IRC) est fréquente chez les patients porteurs de MTEV, la principale raison étant que l'âge est un facteur de risque de MTEV à part entière (25). On est donc proche des données de la littérature.

### **3. Discussion sur l'échographie veineuse aux urgences.**

Notre étude montre que 80,3 % des patients pour lesquels le diagnostic de TVP a été posé ont bénéficié d'une échographie réalisée aux urgences.

La majorité, 50,1 %, a été réalisée par des urgentistes, ce qui démontre bien l'avantage de la formation des urgentistes à l'échographie d'urgence et en particulier à l'échographie dite des 4 points. Selon les Recommandations de la Société Française de Médecine d'Urgence, l'échographie veineuse quatre points de compression est l'examen non invasif de choix aux urgences pour le diagnostic des TVP à risque emboligène. En effet les TVP superficielles et des veines sous poplitées présentent un risque emboligène négligeable (14) (80).

Certains articles continuent de prôner l'intérêt d'un examen échographique spécialisé dans le diagnostic de TVP(81). Notre prise en charge globale n'est pas en opposition à ce propos puisqu'elle consiste- dans la plupart des cas - à programmer un examen de contrôle par une échographie spécialisée ultérieure.

Rappelons que la TVP est une urgence diagnostique et thérapeutique. Un des intérêts de l'échographie réalisée par des urgentistes est de ne pas perdre de temps sur la prise en charge. En ce qui concerne le délai de prise en charge entre l'arrivée au SAU et le moment où le patient est vu par un médecin, celui-ci était majoritairement compris entre 1 et 2h et 46 patients sur 61 avaient un délai de prise en charge inférieur à 3 heures. Nous considérons ce chiffre comme « assez bon », comparé à une thèse réalisée à la même période dans le même service sur la prise en charge des coliques néphrétiques qui recensait pour cette pathologie un délai de prise en charge supérieur à 6 h(82).

Les patients adressés pour « suspicion de TVP » ou « TVP déjà confirmée » avaient un temps d'attente moindre ; on peut donc en conclure que pour cette pathologie le temps d'attente au SAU est relativement correct et que le fait de suspecter fortement une TVP peut nous permettre de « prioriser » le patient pour lui prodiguer dans les plus brefs délais un examen d'échographie quatre points. Une autre particularité est la facilité d'hospitalisation de ces patients dont le diagnostic a déjà été établi. La question d'un éventuel contact entre spécialistes afin d'éviter un passage par les urgences peut être soulevée.

Il est intéressant de mentionner ici, les résultats issus de l'étude de toutes les échographies réalisées aux urgences sur cette période, soit 134 examens. On retrouve 57,5 % de femmes soit encore une prédominance féminine comme dans les résultats précédents. On remarque aussi que 40,3% ont été réalisées pour suspicion de TVP, suivies de 23,13% devant une douleur et 10,4% devant un œdème. Ceci confirme à nouveau l'importance des deux principaux signes cliniques rencontrés. On remarque que 116 examens ont été réalisés par des urgentistes, soit 86,6 %. Ces échographies ont retrouvé des TVP dans 20,15% des cas contre 72,4% revenues normales, le reste concernant des diagnostics différentiels. Si une démarche diagnostique de type algorithmique décisionnel avait été entreprise, nous aurions certainement réalisé moins d'échographie à titre « systématique ».

#### 4. Discussion sur les thérapeutiques par rapports aux recommandations

L'anticoagulation a été majoritairement représentée par l'introduction au SAU d'une HBPM (en absence de contre-indication) et par la Calciparine® en cas d'insuffisance rénale. Seul trois patients ont été mis sous enoxaparine et ce, malgré une créatininémie augmentée, et cinq sans évaluation de la fonction rénale. Nous pouvons dire que globalement le choix de l'anticoagulation est adapté aux recommandations. Seul 8,2% des patients ont bénéficié d'un relai AVK immédiat, alors que les recommandations préconisent bien un début des AVK dès le premier jour (41) ; ce point mérite d'être amélioré.

Concernant les thérapeutiques associées à savoir le lever interdit et le port de bas de contention, ils n'ont été prescrits qu'en faible proportion. La directive de "lever interdit" a probablement été prescrite oralement, sachant que, de principe au SAU, à partir du moment où les patients sont suspectés d'ETEVE, ils ne peuvent se lever sans accord médical. Dans tous les cas, cette prescription n'a pas été retranscrite dans le dossier médical, et pourrait nous être opposée sur le plan médico-légal en cas de complication secondaire.

La majorité des bas de contention prescrits le sont dans le cas de retour à domicile, à noter que trois patients sont rentrés à domicile sans cette prescription.

Les données de la littérature, comme citée précédemment, montrent qu'en pratique 80% des patients pourraient être pris en charge en ambulatoire (2). Dans notre étude, seulement 16% des patients avec TVP sont retournés à domicile. La différence est donc significative et, par conséquent, nous ne respectons pas les critères d'hospitalisation. Une hospitalisation a un coût non négligeable. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer nos lacunes dans ce domaine, comme l'absence de diagnostic de certitude en cas d'absence de réalisation d'examen échographique ou la forte précarité des patients dans la région thionvilloise rendant la prise en charge ambulatoire non optimale.

Concernant les TVP distales, les études montrent qu'elles représentent 50% des TVP des MI. Dans notre étude, sur 61 dossiers, 49 ont eu une échographie dont 4 retrouvant des TVP distales isolées. Ceci est largement inférieur aux données de la littérature et peut s'expliquer par le fait que certaines échographies ont conclu à « absence de thrombus visible » ; mais aussi que certaines échographies des quatre points n'explorent pas correctement certains territoires veineux.

Dans notre étude, les TVP distales ont toutes bénéficié d'une anticoagulation. L'étude DOTAVK, essai multicentrique ouvert randomisé en groupe parallèle, étudie deux groupes : celui des TVP proximales et des EP et celui des TVP distales. Il s'agit d'un des plus grands essais réalisés dans ce domaine. Le critère de jugement principal est la survenue d'une récurrence ou d'un accident hémorragique au cours de l'année suivant l'arrêt du traitement. Dans le groupe des TVP distales, on retrouve moins d'un pour cent d'hémorragie d'où la notion « d'absence de risque significatif » à l'instauration d'une anticoagulation chez un patient porteur d'une TVP.

## **5. Discussion sur les objectifs de l'étude :**

### **5.1 Nos prises en charge aux urgences de Thionville respectent-elle les recommandations de l'HAS ?**

Globalement, nous respectons les recommandations de l'AFSAPS sur la prise en charge thérapeutique mais nous pourrions nous améliorer sur la prise en charge diagnostique avec une démarche plus protocolisée.

### **5.2 La formation des urgentistes à l'échographie apporte-t-elle de réels bénéfices?**

Les données de l'étude, notamment le pourcentage d'échographies réalisées par les urgentistes, montrent que la formation des urgentistes est très utile et nous facilite la prise en charge diagnostique des TVP et ce dans des délais rapides.

### **5.3 Quelle place ont les NACO?**

Dans notre étude, aucun urgentiste ni médecin traitant n'a prescrit de NACO en première intention et très peu de patients étaient sous NACO pour d'autres raisons. Bien que leur utilisation soit intéressante pour la prise en charge des MTEV, l'absence de recul et de données sur certains points et en particulier leurs effets secondaires nous poussent à la prudence (83) (84). De plus, les médecins de ville ou hospitaliers, restent très prudents face aux risques hémorragiques de ces thérapeutiques. Des documents d'aide aux prescripteurs sur les NACO ont été mis à la disposition des prescripteurs par l'HAS, le but étant d'avoir un accès simple et rapide aux informations afin d'éviter les erreurs de prescription (51).

### **5.4 Notre organisation avec les autres professionnels de santé est-elle optimale ?**

Nous avons une bonne cohésion avec les médecins vasculaires qui prennent en charge les TVP en ville et qui, en cas de critères de gravité, de nécessité de surveillance d'investigations complémentaires ou d'hospitalisation, nous adressent leur patient tout en ayant déjà le plus souvent programmé une hospitalisation.

Concernant les cardiologues, 59% des patients sont hospitalisés dans des services dépendant de la cardiologie (chirurgie vasculaire, USIC, cardiologie). Concernant les 41% autres

patients orientés dans un autre secteur d'hospitalisation ou rentrant à domicile, pour 48% d'entre eux, l'urgentiste avait pris un avis auprès du cardiologue.

Un des problèmes récurrents rencontrés dans cette pathologie est, en dehors de l'urgentiste, quel spécialiste doit réaliser une échographie veineuse. Est-ce le radiologue, le cardiologue ou l'angiologue ? Sachant que dans notre hôpital, des médecins vasculaires sont présents lors de vacations de journée, nous n'avons pas d'autres choix que de faire réaliser les examens de médecine vasculaire en externe, le patient revenant ensuite au SAU pour la suite de prise en charge.

### **5.5 Quelle cohésion entre la médecine de ville et la médecine hospitalière ?**

L'étude GUSTAVE, cohorte descriptive prospective multicentrique réalisée en 2015 dans la région stéphanoise, s'intéressait à la gestion en médecine générale d'une suspicion de TVP des MI dans l'attente d'échographie doppler. Elle démontrait l'hétérogénéité des pratiques. Deux cent vingt-deux patients adressés par leur médecin traitant à un médecin vasculaire pour suspicion de TVP non compliquée d'EP avaient été inclus. 20,7% d'entre eux avaient bénéficié d'un traitement anticoagulant en attendant l'échographie doppler et la TVP avait été confirmée dans 19,4%. Dans notre étude, sur 61 patients, 19 ont été adressés par leur médecin traitant et 6 d'entre eux avaient reçu un traitement anticoagulant immédiatement au cabinet, soit 31,6 %. L'étude GUSTAVE montrait que l'anticoagulation était plus fréquemment prescrite quand l'examen n'était pas programmé pour le jour même, quand les patients avaient des antécédents personnels de MTEV et quand la distance jusqu'au cabinet de médecine vasculaire était supérieure à 20 km.

Dans notre étude, 11% de la population a bénéficié d'un dosage des D-Dimères en ville ; ce qui est encore trop. En effet, ce dosage ne devrait pas être effectué en ville. Bien qu'étant rassurant une fois négatif, il oblige à pousser les investigations jusqu'à confirmation ou infirmation du diagnostic dans le cas contraire. De plus, si l'on suspecte un ETEV, le patient devrait rester allongé. Devant tous ces arguments, il apparaît que ce dosage n'est pas adapté à la médecine de ville.

Notre étude a montré une plus grande fréquence de consultation pour TVP en semaine par rapport aux jours fériés - incluant les nuits-. Sur 42 patients venus en semaine, 15 ont été adressés par leur médecin traitant. Certains avaient déjà réservé des lits en cardiologie. Les médecins généralistes ne devraient pas opter pour une solution de « facilité » en orientant leurs patients vers le SAU en journée, alors qu'une orientation adaptée vers de la médecine vasculaire de ville ou dans un service d'hospitalisation est possible.

Huit patients ont été adressés par le centre 15, et 8 sont venus de leur propre initiative. Ces derniers auraient pu consulter en priorité un médecin de ville. Là aussi, nous pointons l'un des problèmes majeurs des SAU. Certains patients engorgent les services d'urgences en « court-

circuitant » l'étape des médecins généralistes - tout aussi compétents pour bon nombre de pathologies- et participent à la « surconsultation » des urgences (Désertification médicale? Mauvaise éducation des patients?)

En ce qui concerne les jours fériés et les nuits profondes, sur 19 dossiers, 6 patients sont adressés par des confrères, probablement en raison d'une heure trop tardive pour obtenir des examens en ville le jour même. Les 13 autres cas de patients venus par le recours à un appel au centre 15 ou de leur propre initiative, sont plus compréhensibles car dans ces conditions il semblerait qu'il n'y ait pas d'autres moyens que de passer par le SAU pour avoir un bilan diagnostic.

Il nous est apparu intéressant d'étudier le moyen d'arrivée au SAU, sachant qu'à partir du moment où une suspicion de TVP est envisagée, la patient devrait être allongé avec lever interdit jusqu'à confirmation ou infirmation du diagnostic et ce surtout afin d'éviter une extension ou une éventuelle complication emboligène. On constate que 24,6 % de la population étudiée, soit 15 personnes, sont arrivées par des moyens personnels donc « sur leurs deux jambes ». Parmi eux, trois étaient adressés par leur médecin et 2 deux d'entre eux avaient reçu une injection au cabinet de Fondaparinux 7.5mg. On peut donc en conclure que rares sont les professionnels de santé qui adressent encore des patients aux urgences pour suspicion de TVP sans respecter le lever interdit ou sans injection d'une dose d'anticoagulation préalable.

Selon les recommandations de l'AFFSAPS, dès la suspicion clinique de TVP par le praticien en ambulatoire, une injection d'HBPM à dose curative doit être réalisée. Si elle n'est pas réalisée, le patient est exposé à une extension du thrombus voire une migration dans le territoire artériel pulmonaire. Nos hypothèses sur la non réalisation de cette anticoagulation seraient que les médecins soient réticents à une injection d'HBPM sans évaluation de la fonction rénale mais aussi qu'ils n'en disposeraient pas tous dans leur trousse d'urgence(41).

Les 21,3 % des patients adressés pour TVP déjà confirmées, soit 12 patients, avaient tous eu une échographie des membres inférieurs en externe et parmi eux seulement trois non pas eu d'injection immédiate d'anticoagulant (pour les autres patients l'anticoagulation préalable ou non n'est pas renseignée dans le dossier).

Un autre point important de cette discussion reste l'éducation thérapeutique et les consignes de surveillance et de sécurité, qui se doivent d'être optimale pour éviter les complications et les récives. Par qui doit-elle être réalisée ? Par le médecin traitant, le praticien hospitalier ou l'angiologue ? Elles ne doivent en tout cas surtout pas être omises.

Depuis la Loi de Santé du 13 août 2014, des recommandations s'établissent sur les parcours de soins de certaines pathologies vasculaires ; l'objectif étant de réduire de 25% la mortalité globale des maladies cardiovasculaires. Il est guidé par le paramètre coût/efficacité. Dans le cas des TVP, le projet serait la création d'un carnet de TVP qui ferait le lien entre les différents intervenants (pharmacien, médecin traitant, IDE, urgentiste, médecin vasculaire...), éviterait la

réalisation d'examens inutiles et participerait à l'éducation thérapeutique. Ce projet pourrait être réalisé si nous passions au dossier médical partagé (DMP)(85).

## **6. Biais de l'étude**

Cette étude épidémiologique présente plusieurs biais. Etant de nature rétrospective, la fiabilité des données n'est donc pas garantie.

Notre population recrutée est relativement faible et l'étude est monocentrique.

Nous avons également un biais de classement, car les données sont recueillies à partir de dossiers médicaux où certains éléments peuvent être omis d'être notés. Nous avons pu nous en rendre compte dans notre discussion notamment concernant les ATCD ou les facteurs de risques.

Nous avons également un biais de qualification, certains patients sont diagnostiqués selon la CIM-10 « thrombose veineuse profonde », alors qu'ils n'avaient peut-être pas de TVP confirmée et d'autres TVP ne sont peut-être pas incluses car clôturées avec un autre diagnostic.

Notre travail concerne uniquement la phase initiale de la prise en charge mais ne traite pas du suivi de la pathologie.

## **CONCLUSION**

Notre analyse épidémiologique de 61 dossiers semble être en accord avec la littérature sur plusieurs points. Même si le motif de consultation pour TVP est peu fréquent (0,15 %), il n'en reste pas moins une cause de mortalité importante (2%).

La prise en charge diagnostique est conforme aux recommandations et le temps d'attente est court (2 h) mais nous devrions renforcer l'utilisation de score de probabilité pour être en adéquation avec les algorithmes décisionnels.

L'échographie veineuse de compression réalisée en majorité par les urgentistes (51 %) met en avant l'utilité de la formation et de la pratique de l'échographie dans les services d'urgence. C'est une avancée médicale « précieuse » qui devrait être généralisée et intégrée dans le cursus de tout futur urgentiste.

La prise en charge thérapeutique des TVP aux urgences de Bel-Air semble suivre les recommandations de l'AFFSSAPS. Toutefois, certains points restent à améliorer comme la tenue du dossier médical et le respect des thérapeutiques associées.

Concernant l'échographie veineuse de compression réalisée par les urgentistes, elle est très utile dans la prise en charge des TVP et donc il est nécessaire que les nouveaux et futurs urgentistes continuent de se former dans ce domaine dans le cadre de leur formation initiale ou continue.

Comme le montre notre étude, l'urgentiste est capable de prendre en charge une TVP mais il n'hésite pas à réaliser une prise en charge commune avec le cardiologue ou à faire compléter ou contrôler ses premières investigations échographiques par un angiologue ou un radiologue.

En ce qui concerne le rapport avec la médecine générale, une prise en charge en ville est envisageable dans la majorité des cas et le recours aux services d'urgences ne doit pas être « une solution de facilité ». Certaines dimensions peuvent être améliorées comme la diminution des dosages des D-Dimères en ville ou l'arrivée aux urgences pour suspicion de MTEV sans respect de la position allongée.

En ouverture, il serait non seulement intéressant de réaliser une étude prospective multicentrique sur plusieurs années pour élargir la population étudiée et rendre les résultats plus significatifs. Un retour sur le devenir des patients afin d'évaluer si les résultats d'échographie spécialisées correspondaient à nos échographies de compression pourrait également être envisagé.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- (1) F. Mahhou Sennouni, H. Robert-Ebadj, M. Righini. Thrombose veineuse profonde des membres inférieurs. *EMC-Cardiologie* 2015 ;10(1) :1-9 ( Article 11-730-A-10).
- (2) Vial, I., LE CONTE, P., Longo, C., Lemant, J., YATIM, D., TOUZE, M. D., & BARON, D. (2001). Modalités de prise en charge de la thrombose veineuse profonde par l'urgentiste. *Journal européen des urgences*, 14(4), 240-247.
- (3) Thèse Coline Jaud : *Etat des lieux de la formation, de la pratique actuelle et des perspectives d'avenir de l'échographie dans les services d'urgences de Lorraine en 2013* (thèse). Nancy. Université de Nancy ; 2015.
- (4) Cohen, A. T., Agnelli, G., & Anderson, F. A. (2007). VTE Impact Assessment Group in Europe (VITAE) Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *ThrombHaemost*, 984, 756-764.
- (5) Schulman, S., Kearon, C., Kakkar, A. K., Mismetti, P., Schellong, S., Eriksson, H., ... & Goldhaber, S. Z. (2009). Dabigatran versus warfarin in the treatment of acute venous thromboembolism. *New England Journal of Medicine*, 361(24), 2342-2352
- (6) Delsart, D., Girard, G., Moulin, N., Rivron-Guillot, K., & Décousus, H. (2007). Thrombose veineuse: diagnostic et traitement. *Médecine d'urgence*, 25, 190-10.
- (7) Campus d'Anatomie Pathologie-Collège français des pathologies (Copath). Pathologies vasculaires et troubles circulatoires (consulté le 26 sept 2016). Disponible : [www.campus.cerimes.fr/anatomie-pathologique/enseignement/anapath\\_4/site/html/2.html](http://www.campus.cerimes.fr/anatomie-pathologique/enseignement/anapath_4/site/html/2.html).
- (8) Galanaud, J. P., Messas, E., Blanchet-Deverly, A., Quéré, I., Wahl, D., & Pernod, G. (2015). Prise en charge de la maladie thromboembolique veineuse en 2015. *La Revue de Médecine Interne*, 36(11), 746-72.
- (9) Dacosta, A., Mismetti, P., Tardy-Poncet, B., Guy, C., Zeni, F., & Décousus, H. (1994). Tégrelol et thromboses veineuses: hasard ou causalité. *Thérapie*, 49, 355-6
- (10) urgences-online. Diagnostic de thrombose veineuse. (consulté le 25 août 2016). Disponible <http://www.urgences-serveur.fr/diagnostic-de-tvp,230.html>.
- (11) Quéré, I., & Emmerich, J. (1997). Les nouvelles causes de thrombophilie constitutionnelle. *La Revue de médecine interne*, 18, 626s-635s
- (12) Trousseau, A. (1865). Phlegmasia Alba Dolens. Clinique médicale de l'Hotel-Dieu de Paris, London: New Sydenham Society
- (13) Nordstrom, M., Lindblad, B., Anderson, H., Bergqvist, D., & Kjellstrom, T. (1994). Deep venous thrombosis and occult malignancy: an epidemiological study. *Bmj*, 308(6933), 891-894.

- (14) Ambid-Lacombe, C., Cambou, J. P., Bataille, V., Baudoin, D., Vassal-Hebrard, B., Boccalon, H., & Riviere, A. B. (2009). [Excellent performances of Wells' score and of the modified Wells' score for the diagnosis of proximal or distal deep venous thrombosis in outpatients or inpatients at Toulouse University Hospital: TVP-PREDICT study]. *Journal des maladies vasculaires*, 34(3), 211-217
- (15) Wells, P. S., Anderson, D. R., Bormanis, J., Guy, F., Mitchell, M., Gray, L., ... & Lewandowski, B. (1997). Value of assessment of pretest probability of deep-vein thrombosis in clinical management. *The Lancet*, 350(9094), 1795-1798.
- (16) G.I.T.A. Diagnostic et thrombose veineuse profonde des membres inférieurs aux urgences : performance des scores de Hamilton et de Wells modifié. (consulté le 16 juillet 2016)  
Disponible : [www.gita-thrombose.org/data/ModuleGestionDeContenu/MTEV/TVP/644.asp](http://www.gita-thrombose.org/data/ModuleGestionDeContenu/MTEV/TVP/644.asp).
- (17) Maufus, M., Bosson, J. L., Genty, C., Delluc, A., Imbert, P., Gagne, P., ... & Le Gal, G. (2012). [Validation of a deep vein thrombosis prediction rule in primary care]. *Journal des maladies vasculaires*, 37(1), 9-14.
- (18) Freyburger, G., Saillour, F., Trillaud, H., Labrousse, S., Constans, J., Laurent, F., & Grenier, N. (2000). Les D-dimères dans l'exclusion de thrombose: théorie, réalité quotidienne et perspective d'intégration dans une stratégie globale. *Sang Thrombose Vaisseaux*, 12(9), 547-58.
- (19) Wells, P. S., Anderson, D. R., Rodger, M., Forgie, M., Kearon, C., Dreyer, J., ... & Kovacs, M. J. (2003). Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. *New England Journal of Medicine*, 349(13), 1227-1235.
- (20) Neuner-Jehle, S. (2013). Diagnostic de la thrombose veineuse profonde et de l'embolie pulmonaire. *Primary Care*, 13(16), 294-295.
- (21) Tardy, B., Tardy-Poncet, B., Viallon, A., Lafond, P., Page, Y., Venet, C., & Bertrand, J. C. (1998). Evaluation of D-dimer ELISA test in elderly patients with suspected pulmonary embolism. *Thrombosis and haemostasis*, 79(1), 38-41.
- (22) Righini, M., Le Gal, G., Perrier, A., & Bounameaux, H. (2005). The challenge of diagnosing pulmonary embolism in elderly patients: influence of age on commonly used diagnostic tests and strategies. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(6), 1039-1045.
- (23) Righini, M., Nendaz, M., Le Gal, G., Bounameaux, H., & Perrier, A. (2007). Influence of age on the cost-effectiveness of diagnostic strategies for suspected pulmonary embolism. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 5(9), 1869-1877.
- (24) Couturaud, F., Kearon, C., Bates, S. M., & Ginsberg, J. S. (2002). Decrease in sensitivity of D-dimer for acute venous thromboembolism after starting anticoagulant therapy. *Blood coagulation & fibrinolysis*, 13(3), 241-246.

- (25) Janus, N., Laroche, J. P., Mahé, I., & Launay-Vacher, V. (2015). Maladie thromboembolique veineuse: faut-il encore évaluer la fonction rénale du patient avant un traitement anticoagulant?. *Journal de Pharmacie Clinique*, 34(2), 57-65.
- (26) Urgences-online campus numérique de médecine d'urgence : Guide du bon usage de l'utilisation des héparines et des AVK(consulté le 24 août 2016). Disponible : <http://www.urgences-serveur.fr/guide-du-bon-usage-de-l,1603.html>
- (27) Laroche, J. P. (2016). L'art de l'écho-Doppler veineux en 2016. *Journal des Maladies Vasculaires*, 41(2), 118-119.
- (28) Elias, A. (1991). Place de l'échographie doppler dans le diagnostic des thromboses veineuses. *Archives des maladies du coeur et des vaisseaux*, 84(11), 1669-1678.
- (29) Cogo, A., Lensing, A. W., Koopman, M. M., Piovella, F., Siragusa, S., Wells, P. S., ... & Prandoni, P. (1998). Compression ultrasonography for diagnostic management of patients with clinically suspected deep vein thrombosis: prospective cohort study. *Bmj*, 316(7124), 17-20.
- (30) PERRIER, A. (2003). Stratégies diagnostiques de la maladie veineuse thrombo-embolique: Maladie veineuse thrombo-embolique. *La revue du praticien*, 53(1), 35-41.
- (31) KATZ DS et al. Combined CT venography and pulmonary angiography: a comprehensive review. *Radiographics*, 2002 ; 22 Spec No: S3-19; discussion S20-4.
- (32) GHAYE B et al. Non-traumatic thoracic emergencies: CT venography in an integrated diagnostic strategy of acute pulmonary embolism and venous thrombosis. *Eur Radiol*, 2002; 12: 1906-21.
- (33). FRASER JD et al. Deep venous thrombosis: recent advances and optimal investigation with US. *Radiology*, 1999; 211: 9-24.
- (34) Maladies thrombo-emboliques : rôle du scanner dans le diagnostic des phlébites proximales (consulté le 10 octobre 2016) : Disponible : <http://www.realites-cardiologiques.com/wp-content/uploads/2010/11/122.pdf>
- (35) Wells, P. S., Anderson, D. R., Rodger, M., Ginsberg, J. S., Kearon, C., Gent, M., ... & Bowie, D. (2000). Derivation of a simple clinical model to categorize patients probability of pulmonary embolism-increasing the models utility with the SimpliRED D-dimer. *THROMBOSIS AND HAEMOSTASIS-STUTT GART-*, 83(3), 416-420.
- (36) Urgences-online : Embolie pulmonaire(consulté le 26 septembre 2016) : Disponible : [www.urgences-serveur.fr/embolie-pulmonaire,18.html](http://www.urgences-serveur.fr/embolie-pulmonaire,18.html).

- (37) Huisman, M. V., Büller, H. R., ten Cate, J. W., van Royen, E. A., Vreeken, J., Kersten, M. J., & Bakx, R. (1989). Unexpected high prevalence of silent pulmonary embolism in patients with deep venous thrombosis. *Chest*, *95*(3), 498-502.
- (38) Moser, K. M., Fedullo, P. F., Litlejohn, J. K., & Crawford, R. (1994). Frequent asymptomatic pulmonary embolism in patients with deep venous thrombosis. *Jama*, *271*(3), 223-225.
- (39) Goodman, L. R., Curtin, J. J., Mewissen, M. W., Foley, W. D., Lipchik, R. J., Crain, M. R., ... & Collier, B. D. (1995). Detection of pulmonary embolism in patients with unresolved clinical and scintigraphic diagnosis: helical CT versus angiography. *AJR. American journal of roentgenology*, *164*(6), 1369-1374.
- (40) Mayo, J. R., Remy-Jardin, M., Müller, N. L., Remy, J., Worsley, D. F., Hossein-Foucher, C., ... & Brown, M. J. (1997). Pulmonary embolism: prospective comparison of spiral CT with ventilation-perfusion scintigraphy. *Radiology*, *205*(2), 447-452.
- (41) Mismetti, P., Baud, J. M., Becker, F., Belmahdi, F., Blanchard, P., Constans, J., ... & Ferrari, E. (2010). Recommandations de bonne pratique: prévention et traitement de la maladie thromboembolique veineuse en médecine. *Journal des Maladies Vasculaires*, *35*(3), 127-136.
- (42) Büller, H. R., Agnelli, G., Hull, R. D., Hyers, T. M., Prins, M. H., & Raskob, G. E. (2004). Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *CHEST Journal*, *126*(3\_suppl), 401S-428S.
- (43) Koopman, M. M., Prandoni, P., Piovella, F., Ockelford, P. A., Brandjes, D. P., van der Meer, J., ... & Bossuyt, P. M. (1996). Treatment of venous thrombosis with intravenous unfractionated heparin administered in the hospital as compared with subcutaneous low-molecular-weight heparin administered at home. *New England Journal of Medicine*, *334*(11), 682-687.
- (44) Lensing, A. W., Prins, M. H., Davidson, B. L., & Hirsh, J. (1995). Treatment of deep venous thrombosis with low-molecular-weight heparins: a meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, *155*(6), 601-607.
- (45) Levine, M., Gent, M., Hirsh, J., Leclerc, J., Anderson, D., Weitz, J., ... & Geerts, W. (1996). A comparison of low-molecular-weight heparin administered primarily at home with unfractionated heparin administered in the hospital for proximal deep-vein thrombosis. *New England Journal of Medicine*, *334*(11), 677-681.
- (46) Leizorovicz, A., Simonneau, G., Decousus, H., & Boissel, J. P. (1994). Comparison of efficacy and safety of low molecular weight heparins and unfractionated heparin in initial treatment of deep venous thrombosis: a meta-analysis. *BMJ*, *309*(6950), 299-304.
- (47) Schulman, S., Kakkar, A. K., Goldhaber, S. Z., Schellong, S., Eriksson, H., Mismetti, P., ... & Kearon, C. (2013). Treatment of acute venous thromboembolism with dabigatran or warfarin and pooled analysis. *Circulation*, CIRCULATIONAHA-113.

- (48) Hokusai-VTE Investigators. (2013). Edoxaban versus warfarin for the treatment of symptomatic venous thromboembolism. *N Engl J Med*, 2013(369), 1406-1415.
- (49) Prins, M. H., Lensing, A. W., Bauersachs, R., Van Bellen, B., Bounameaux, H., Brighton, T. A., ... & Berkowitz, S. D. (2013). Oral rivaroxaban versus standard therapy for the treatment of symptomatic venous thromboembolism: a pooled analysis of the EINSTEIN-DVT and PE randomized studies. *Thrombosis journal*, 11(1), 1
- (50) Agnelli, G., Buller, H. R., Cohen, A., Curto, M., Gallus, A. S., Johnson, M., ... & Weitz, J. I. (2013). Oral apixaban for the treatment of acute venous thromboembolism. *N Engl J Med*, 2013(369), 799-808.
- (51) Benayad, H., Toussaint-Hacquard, M., Wahl, D., & Boivin, J. M. (2015). www. thromboclic.fr. Un site pour l'accompagnement des médecins dans l'utilisation des nouveaux anticoagulants oraux: dabigatran et rivaroxaban. *European Research in Telemedicine/La Recherche Européenne en Télémédecine*, 4(1), 3-7.
- (52) Mismetti, P., & Bertolotti, L. (2015). Prise en charge initiale de la maladie veineuse thromboembolique. *Rev Prat. févr*, 65, 193-8.
- (53) Timsit, S., & Touzé, E. ORAUX DIRECTS PRECONISATIONS POUR UNE PRISE EN CHARGE EN URGENCE.
- (54) Kearon, C., Akl, E. A., Ornelas, J., Blaivas, A., Jimenez, D., Bounameaux, H., ... & Stevens, S. M. (2016). Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report. *CHEST Journal*, 149(2), 315-352.
- (55) Vaillant, F., Spinewine, A., & Sneyers, B. (2010). Dabigatran versus warfarine dans le traitement de la maladie thrombo-embolique veineuse aiguë: Étude RECOVER. *Pharmactuel*, 43(3).
- (56) Debure, C. (2015, September). La compression veineuse dans l'insuffisance veineuse. In *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* (Vol. 142, No. 8, pp. 469-475). Elsevier Masson.
- (57) Allaert, F. A. (2015). Différentes indications de la compression élastique. *Actualités Pharmaceutiques*, 54(547), 14-20.
- (58) Koopman, M. M., Prandoni, P., Piovela, F., Ockelford, P. A., Brandjes, D. P., van der Meer, J., ... & Bossuyt, P. M. (1996). Treatment of venous thrombosis with intravenous unfractionated heparin administered in the hospital as compared with subcutaneous low-molecular-weight heparin administered at home. *New England Journal of Medicine*, 334(11), 682-687.
- (59) Levine, M., Gent, M., Hirsh, J., Leclerc, J., Anderson, D., Weitz, J., ... & Geerts, W. (1996). A comparison of low-molecular-weight heparin administered primarily at home with unfractionated heparin administered in the hospital for proximal deep-vein thrombosis. *New England Journal of Medicine*, 334(11), 677-681.

- (60) Bocalon, H., Elias, A., Chalé, J. J., Cadene, A., & Gabriel, S. (2000). Clinical outcome and cost of hospital vs home treatment of proximal deep vein thrombosis with a low-molecular-weight heparin: the Vascular Midi-Pyrenees study. *Archives of internal medicine*, 160(12), 1769-1773.
- (61) Galanaud, J. P. (2015). Thrombose veineuse distale: mythe ou réalité?. *Journal des Maladies Vasculaires*, 40(2), 114.
- (62) Galanaud, J. P. (2016). Quelles thromboses veineuses distales traiter en 2016?. *Journal des Maladies Vasculaires*, 41(2), 116.
- (63) Birdwell, B. G., Raskob, G. E., Whitsett, T. L., Durica, S. S., George, J. N., Tittle, T. L., & McKee, P. A. (1998). The clinical validity of normal compression ultrasonography in outpatients suspected of having deep venous thrombosis. *Annals of Internal Medicine*, 128(1), 1-7
- (64) It is safe to withhold anticoagulation in outpatients suspected of having first-episode deep venous thrombosis if results of simplified compression ultrasonography are normal at presentation and on a single repeated test done 5 to 7 days later.
- (65) Pernod, G. (2016). Thrombose veineuse profonde: le parcours de soins idéal de j0 à m12. *Journal des Maladies Vasculaires*, 41(2), 100-101.
- (66) Wiel, E., & Rouyer, F. (2014). De la FAST-échographie à l'échographie clinique. In *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* (Vol. 3, No. 33, pp. 149-150).
- (67) Urgences-online campus numérique de la médecine d'urgence : Thrombose veineuse profonde (consulté le 2 septembre 2016) Disponible : <http://www.urgences-serveur.fr/thrombose-veineuse-profonde,1055.html>
- (68) Casablanca-varices (consulté le 28 août 2016) Disponible : <http://www.casablanca-varices.com/antomi.html>
- (69) Elias, A. (2005). Exploration par ultrasons des veines des membres inférieurs. *EMC-Radiologie*, 2(6), 571-586.
- (70) Ultrasonographie- echographie doppler Obstacle circulatoire veineux et échographique (consulté le 7 septembre 2016) Disponible : <https://ultrasonographie-vasculaire.edu.umontpellier.fr/ultrasonographie-vasculaire/angiosonologie-principes-technique-et-methode-dinterpretation/examen-des-veines/obstacle-circulatoire-veineux-et-echographie/>
- (71) Laroche, J. P. (2016). Médecine vasculaire: spécialité. *Sang Thrombose Vaisseaux*, 28(1), 4-6.
- (72) Danse, E., Thys, F., & Verschuren, F. (2009). L'échographie aux urgences. *Journal de Radiologie*, 90(10), 1187.

- (73) Woo, M. Y., Frank, J. R., & Lee, A. C. (2014). Point-of-care ultrasonography adoption in Canada: using diffusion theory and the Evaluation Tool for Ultrasound skills Development and Education (ETUDE). *CJEM*, 16(05), 345-351.
- (74) Duchenne, J., Martinez, M., Rothmann, C., Claret, P. G., Desclefs, J. P., Vaux, J., ... & Ganansia, O. (2016). Premier niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence par consensus formalisé. *Annales françaises de médecine d'urgence*, 1-12.
- (75) Leveau, P. (2006). *Scores et outils de mesure en médecine d'urgence*. Maloine.
- (76) Penaloza, A., Verschuren, F., Meyer, G., Quentin-Georget, S., Soulie, C., Thys, F., & Roy, P. M. (2013). Comparison of the unstructured clinician gestalt, the wells score, and the revised Geneva score to estimate pretest probability for suspected pulmonary embolism. *Annals of emergency medicine*, 62(2), 117-124.
- (77) Kline, J. A., Runyon, M. S., Webb, W. B., & Jones, A. E. (2005). Comparison of the unstructured clinician estimate of pretest probability for pulmonary embolism to the Canadian score and the Charlotte rule: a prospective observational study. *Academic Emergency Medicine*, 12(7), 587-593.
- (78) Douma, R. A., Tan, M., Schutgens, R. E., Bates, S. M., Perrier, A., Legnani, C., ... & Carrier, M. (2012). Using an age-dependent D-dimer cut-off value increases the number of older patients in whom deep vein thrombosis can be safely excluded. *haematologica*, 97(10), 1507-1513.
- (79) Gerard, V., Boulouffe, C., Lheureux, P., Jamart, J., & Van Pee, D. (2007). Dosage rapide des D-Dimères (Biosite®) dans la prise en charge des maladies thromboemboliques veineuses en salle d'urgence. *Journal Européen des Urgences*, 20(1), 19.
- (80) West, J. R., Shannon, A. W., & Chilstrom, M. L. (2015). What is the accuracy of emergency physician-performed ultrasonography for deep venous thrombosis?. *Annals of emergency medicine*, 65(6), 699.
- (81) Laroche, J. P., Dautat, M., Muller, G., & Janbon, C. (1996). Thrombose veineuse profonde des membres inférieurs: Intérêt du Doppler Couleur. *Phlébologie*, 49(2), 159-168
- (82) Thèse Jill Burkhardt : Prise en charge des coliques néphrétiques aux urgences de Thionville : étude de 508 dossiers réalisée entre le 01/01/2014 et le 31/12/2014(thèse). Nancy. Université de Nancy ; 2016
- (83) Duchenne, J., Martinez, M., Rothmann, C., Claret, P. G., Desclefs, J. P., Vaux, J., ... & Ganansia, O. (2016). Premier niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence par consensus formalisé. *Annales françaises de médecine d'urgence*, 1-12.
- (84) Dault, R. (2015). Portrait de l'usage des anticoagulants et facteurs associés au choix de ceux-ci pour le traitement de la thromboembolie veineuse.

(85)Laroche, J. P. (2016). Qu'est-ce qu'un parcours de soins?.*Journal des Maladies Vasculaires*, 41(2), 99-100.



---

**RESUME DE LA THESE :** La thrombose veineuse des membres inférieurs est une urgence diagnostique et thérapeutique fréquemment rencontrée en médecine de ville ou hospitalière. Notre objectif était de faire un état des lieux de la prise en charge de cette pathologie aux urgences. Nous avons donc réalisé une étude monocentrique qualitative retrospective descriptive sur une année à partir de 61 dossiers de patients dont le diagnostic était « Thrombose Veineuse Profonde », soit 0.15 % des consultations au SAU. Les recommandations étaient globalement respectées dans la démarche diagnostique avec les dosages des D-Dimères réalisés chez 22 patients soit 36% de la population étudiée et les échographies veineuses réalisées chez 49 patients, soit 80,3% des patients, mais le calcul du score de probabilité n'était pas utilisé. Le choix de l'anticoagulation, débutée dans 62.3% des cas une fois le diagnostic posé respectait les recommandations. Les AOD restaient encore peu prescrits. Concernant les thérapeutiques associées, le lever interdit était prescrit chez 18 patients, soit 29,5%, les bas de contention chez 9 patients, soit 14,7%, et le relai AVK seulement chez 5 patients, soit 8,2%. Ce travail met en avant l'importance de la pratique d'une échographie de compression par un urgentiste formé, avec 35 examens réalisés par les urgentistes, soit 57,1%. L'étude démontre la nécessité d'une cohésion entre les urgentistes et les autres médecins spécialistes, notamment les médecins généralistes dans cette pathologie.

---

**EMERGENCY DEPARTMENT MANAGEMENT OF DEEP VEIN THROMBOSIS : A retrospective study of 61 cases in the Emergency Department of Bel-Air Hospital, Thionville, in 2014.**

---

**THESE : MEDECINE GENERALE Année 2016**

---

**MOTS CLES :** thrombose veineuse profonde, membre inférieur, urgence, échographie veineuse, D-Dimère, score de probabilité clinique, anticoagulation, anticoagulant oraux direct

---

**INTITULE :** PRISE EN CHARGE DES THROMBOSES VEINEUSES AUX URGENCES : *Etude rétrospective à partir de 61 cas sur l'année 2014 eu sein du service d'accueil des urgences de l'Hôpital Bel-Air de Thionville*

**UNIVERSITE DE LORRAINE**

**Faculté de Médecine de Nancy**

**9, avenue de la Forêt de Haye**

**54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex**

---

