



# *Guide pratique* de la maladie veineuse thromboembolique

Dr Ariel Toledano  
Préface du Pr Ismail Elalamy

**SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS  
LES PLUS RÉCENTES**



# Guide pratique de la maladie veineuse thromboembolique

Dr Ariel Toledano

Préface du Pr Ismail Elalamy

Éditions Med-Line  
74 Boulevard de l'hôpital  
75013 Paris  
Tél. : 09 70 77 11 48

**www.med-line.fr**

*GUIDE PRATIQUE DE LA MALADIE VEINEUSE  
THROMBOEMBOLIQUE*

© 2019 MED-LINE

ISBN 978-2-84678-230-2

Couverture et mise en pages : Meriem Rezgui

photo de couverture : ©fotolia\_Stasique

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement des auteurs, ou de leurs ayants droit ou ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1er de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

## Du même auteur



*Guide pratique des prescriptions de rééducation*, Éditions VG, 1995.

*Références médicales opposables*, Éditions VG, 1997.

*La maladie veineuse*, Éditions Estem, 1999.

*Artériopathie des membres inférieurs*, Éditions Estem, 2000.

*Guide Santé et Beauté de vos jambes*, Éditions du Dauphin, 2007.

*Jambes légères*, Éditions Marabout, 2008.

*Le régime de vos artères*, Éditions Marabout, 2009.

*Histoire de la phlébologie*, Éditions VG, 2011.

*Les lasers vasculaires*, collectif, Éditions VG, 2011.

*30 jours pour avoir de belles jambes*, Éditions VG, 2012.

*Guide pratique de la thrombose veineuse des membres inférieurs*, Éditions VG, 2012.

*Médecins, un serment et des vies*, collectif, Éditions Prat, 2012.

*Protégez votre système cardio-vasculaire*, Poche Marabout, 2013.

*4 programmes pour jambes légères*, Éditions Marabout, 2014.

*Guide des certificats et autres écrits médicaux*, Co-écrit avec le Dr Philippe Garat, Éditions Med-Line, 2016.

*30 jours pour avoir de belles jambes* (édition réactualisée), Éditions In Press, 2017.

*Mon régime anti-rétention d'eau, Programme d'attaque en 14 jours*, Editions In Press, 2018.



# SOMMAIRE



<b>Préface</b> .....	<b>11</b>
----------------------	-----------

<b>Introduction</b> .....	<b>13</b>
---------------------------	-----------

## **Chapitre 1 : RAPPEL ANATOMIQUE DES VEINES**

### **DES MEMBRES INFÉRIEURS** .....

1. Système veineux superficiel .....	15
1.1. Territoire de la grande veine saphène (GVS) ou saphène interne .....	15
1.2. Saphènes accessoires ou branches accessoires .....	17
1.3. Territoire de la petite veine saphène (PVS) ou saphène externe .....	19
2. Système veineux profond .....	19
2.1. Veines jambières .....	19
2.2. Veine poplitée .....	19
2.3. Veine fémorale .....	19
2.4. Confluent ilio-cave .....	19
3. Veines perforantes ou communicantes .....	20

## **Chapitre 2 : RAPPEL ANATOMIQUE DES VEINES**

### **DES MEMBRES SUPÉRIEURS** .....

1. Système veineux superficiel .....	21
2. Système veineux profond .....	22

## **Chapitre 3 : LA THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE**

### **DES MEMBRES INFÉRIEURS** .....

1. Quelques chiffres .....	25
2. Histoire naturelle de la thrombose veineuse en 6 points .....	26
3. Mécanismes physiopathologiques .....	27
3.1. La stase veineuse .....	27
3.2. Altération de la paroi veineuse .....	27
3.3. Anomalies de l'hémostase .....	28

4. Facteurs de risque .....	28
4.1. Les facteurs permanents .....	28
4.2. Les situations à risque .....	30
5. Clinique.....	33
6. D-Dimères .....	35
7. Diagnostic échographique.....	37
7.1. Morphologie.....	37
7.2. Incompressibilité .....	37
7.3. Hémodynamique.....	38
8. Thérapeutique .....	40
8.1. Les traitements anticoagulants .....	42
8.1.1. Les anticoagulants injectables .....	42
a. Héparine non fractionnée (HNF) .....	42
b. Héparines de bas poids moléculaires (HBPM).....	43
c. Fondaparinux (Arixtra®) .....	43

Questions pratiques sur les traitements anticoagulants injectables .....	48
---	----

8.1.2. Les anticoagulants oraux.....	52
a. Les antivitamines (AVK).....	52
b. Les anticoagulants oraux directs (AOD).....	64
c. Synthèse et recommandations de l'AFSSAPS (2009) pour la surveillance des traitements anticoagulants et précautions particulières .....	72
d. Synthèse des recommandations des bonnes pratiques ACCP (American College of Chest Physicians), 2016.....	75
e. Évaluation du risque hémorragique chez des patients sous traitement anti-thrombotique.....	79
f. Prise en charge d'une hémorragie sous AOD.....	79

Questions pratiques à propos du traitement des thromboses veineuses profondes .....	81
--	----

8.2. La compression élastique .....	97
-------------------------------------	----

Questions pratiques à propos de la compression .....	102
--	-----

## **Chapitre 4. EMBOLIE PULMONAIRE .....**

1. Clinique.....	105
2. Examens complémentaires.....	108
3. Attitudes thérapeutiques.....	110
4. Recommandations ACCP-CHEST 2016.....	114

## **Chapitre 5. PREVENTION DE LA MALADIE VEINEUSE THROMBOEMBOLIQUE EN MEDECINE**

### **ET EN CHIRURGIE.....**

1. Situations à risque de la maladie thromboembolique veineuse.....	117
2. Facteurs permanents de la maladie thromboembolique veineuse.....	118
3. Les moyens.....	119
3.1 Les HBPM.....	119
3.2. Le Fondaparinux .....	120
3.3. Les AVK.....	121
3.4. Les AOD .....	122
3.5. Prévention dans les suites d'une chirurgie orthopédique pour pose d'une PTH ou pose de PTG par les nouveaux anticoagulants oraux ..	122
3.5.1. Prévention par Dabigatran (Pradaxa®).....	122
3.5.2. Prévention par Rivaroxaban (Xarelto®).....	125
3.5.3. Prévention par Apixaban (Eliquis®) .....	128

## **Chapitre 6. BILAN ETIOLOGIQUE A PREVOIR DANS LES SUITES D'UNE MALADIE VEINEUSE**

### **THROMBOEMBOLIQUE .....**

1. Situations à risque de la maladie veineuse thrombo- embolique .....	131
2. Risque relatif lié aux facteurs transitoires et perma- nents de thrombose veineuse.....	132

3. Facteurs permanents de la maladie veineuse thromboembolique .....	132
3.1. Que désigne-t-on par thrombophilie .....	134
3.2. Quelles sont les principales causes de thrombophilies acquises ? .....	135
3.3. Quelles sont les principales causes de thrombophilies constitutionnelles mixtes ?.....	137
3.4. A propos du déficit en antithrombine (AT).....	138
3.5. A propos du déficit en protéine C (PC).....	139
3.6. A propos du déficit en protéine S (PS).....	139
3.7. A propos de la résistance à la PC activée et mutation du facteur V Leiden (FVL) .....	140
3.8. A propos de la mutation du gène de la prothrombine (FII).....	141
3.9. Augmentation des taux de facteur VIII.....	141
3.10. Hyperhomocystéinémie .....	141

**Questions pratiques sur la thrombophilie..... 143**

4. Législation française concernant la prescription de la recherche d'une thrombophilie .....	146
5. Fiche patient – Fiche de liaison thrombophilie .....	147

**Chapitre 7. LA MALADIE VEINEUSE POST-THROMBOTIQUE (MVPT) .....**

1. Physiopathologie de la MVPT .....	149
2. Prise en charge diagnostique .....	150
3. Prise en charge thérapeutique.....	154

**Chapitre 8 : LA THROMBOSE VEINEUSE SUPERFICIELLE DES MEMBRES INFÉRIEURS .....**

1. Epidémiologie .....	157
2. Facteurs de risque .....	158
3. Physiopathologie .....	159
4. Deux catégories de TVS.....	159
5. Clinique .....	160
6. Diagnostic .....	160

7. Traitement.....	161
7.1. En cas de TVS (catégorie 1) avec ectasie ou ampoule variqueuse sur un court segment (< 5 cm).....	161
7.2. En cas de TVS extensive (catégorie 2) d'une veine variqueuse avec ou non atteinte de la jonction saphéno-fémorale ou saphénoplo- pitée.....	162

## **Chapitre 9 : LA THROMBOSE VEINEUSE**

### **DES MEMBRES SUPERIEURS.....163**

1. Thromboses veineuses primitives et secondaires.....	163
2. Quels examens réaliser en vue du diagnostic ?.....	164
3. Stratégie diagnostique.....	164
4. Traitement des thromboses veineuses superficielles des membres supérieurs.....	165

## **Chapitre 10 : MALADIE VEINEUSE THROMBOEMBOLIQUE ET CONTRACEPTION.....167**

Questions pratiques à propos de la contraception.....171

## **Chapitre 11 : MALADIE VEINEUSE THROMBOEMBOLIQUE ET PROCREATION MEDICALEMENT ASSISTEE (PMA).....173**

## **Chapitre 12 : MALADIE VEINEUSE THROMBOEMBOLIQUE ET GROSSESSE.....179**

1. Quelques données épidémiologiques.....	179
2. Facteurs de risque.....	179
3. Stratégie diagnostic.....	182
4. Traitements.....	182
5. Traitements préventifs envisagés chez la femme enceinte.....	184
6. Score de Yesim Dargaud ou score de Lyon.....	185

Questions pratiques à propos de la grossesse et du post-partum.....	187
---	-----

<b>Chapitre 13 : MALADIE VEINEUSE THROMBOEMBOLIQUE ET CANCER .....</b>	<b>189</b>
--	------------

<b>Chapitre 14 : THROMBOSE VEINEUSE ET THS.....</b>	<b>195</b>
---	------------

Questions pratiques à propos de la ménopause et des THS.....	197
--	-----

<b>Chapitre 15 : THROMBOSE VEINEUSE ET VOYAGES AERIENS.....</b>	<b>201</b>
---	------------

<b>CONCLUSION .....</b>	<b>205</b>
-------------------------	------------

<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>207</b>
----------------------------	------------

# PRÉFACE



La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) est un ennemi majeur en santé publique avec une incidence croissante et des conséquences délétères sur la qualité de vie. Cet ouvrage aborde de manière exhaustive et documentée tous les aspects de cette pathologie complexe et plurifactorielle. Grâce à cet ouvrage holistique du type « tout en un » ou « all inclusive » pour les anglosaxons, le lecteur abordera les trois dimensions de cette maladie aiguë qui passe très souvent à la chronicité : les bases épidémiophysio-pathologiques, les approches diagnostiques et les propositions thérapeutiques.

Médecin expert, homme de terrain et d'expérience, soucieux du partage scientifique, l'auteur veille à apporter un éclairage pratique et synthétique en abordant, sous la forme de questions ciblées, nombre de situations particulières que nous rencontrons en pratique clinique.

Ainsi, ce guide actualisé est un véritable soutien pour tous les praticiens désirant mieux comprendre pour mieux entreprendre la gestion de la MTEV. C'est un véritable GPS de la MTEV : un Guide Pratique Stratégique de la MTEV pour une Gestion Plus Sûre de la MTEV. Faites-en bon usage.

Pr Ismail ELALAMY

Chef de Service Hématologie Biologique - Hôpital Tenon

Président de la SFA (Société Française d'Angiologie)

Pôle Biologie Médicale et Pathologie

Sorbonne Université



# INTRODUCTION



La maladie veineuse thromboembolique (MVTE)<sup>1</sup> est un problème majeur de santé publique qui regroupe les thromboses veineuses (TV) et l'embolie pulmonaire (EP). Elle correspond à la troisième cause de mortalité<sup>2</sup> d'origine vasculaire après l'infarctus du myocarde et l'accident vasculaire cérébral. On évalue son incidence à 1,5 pour 1000 personnes par an. Les progrès techniques de l'imagerie médicale et l'approche moderne de la physiologie de l'hémostase ont permis une meilleure connaissance de la maladie thromboembolique. L'avènement des différentes formes d'héparines a été à l'origine d'un grand nombre d'essais cliniques<sup>3</sup> qui a permis de mieux appréhender les mécanismes physiopathologiques qui contribuent à sa survenue. La mise sur le marché récente des nouveaux anticoagulants oraux d'action directe (AOD<sup>4</sup>) comme les inhibiteurs anti-Xa directs (xabans<sup>5</sup>) et les inhibiteurs anti-

---

1. J'ai opté pour l'appellation « maladie veineuse thromboembolique » (MVTE) plutôt que celle plus répandue de « maladie thromboembolique veineuse » (MTVE) pour uniformiser avec l'appellation consensuelle de « maladie veineuse post thrombotique » (MVPT).

2. Bulger MD, *Epidemiology of acute deep vein thrombosis. Tech Vasc Interv Radiol* 2004; 7(2):50-4.

3. Gallus 1973, Belch 1981, Cade 1982, Dahan 1986, Gardlund 1996, Kapoor 1999, MEDENOX 1999, Fraisse 2000, PREVENT 2003, Mahé 2006, ARTEMIS 2005, Wein 2007...)

4. Anticoagulants oraux directs (AOD), appelés également NACO (Nouveaux AntiCoagulants Oraux). Ils représentaient environ 30 % des anticoagulants oraux prescrits en France en décembre 2013, selon les données de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). Le dernier avis de la commission de transparence qui date de février 2018 a conclu que les AOD représentaient une alternative en première intention et pouvaient ainsi se substituer au schéma classique.

5. Inhibiteurs sélectifs du facteur Xa représentés par l'apixaban, l'edoxaban, et le rivaroxaban.

Ila directs (gatrans<sup>6</sup>) est l'aboutissement de cette formidable activité de recherche clinique. Ces nouveaux médicaments constituent un véritable progrès thérapeutique et ont permis une profonde évolution des habitudes de prescription en facilitant davantage la qualité de vie et le quotidien des patients. Ils sont administrés par voie orale et sont désormais une alternative de traitement tant sur le plan curatif que préventif. Ces nouvelles molécules de synthèse ont permis de sécuriser les suites des actes chirurgicaux, en diminuant de manière significative les risques de thrombose veineuse post-opératoire et peuvent désormais se substituer au schéma classique sur le plan curatif. Leur principal atout est l'absence d'adaptation posologique en fonction de tests sanguins. Néanmoins, cette facilité d'emploi des AOD ne doit en rien modifier la vigilance clinique du praticien dans cette pathologie. Il est nécessaire de respecter les indications de chaque molécule en fonction de situation clinique parfaitement définie. C'est dans ce contexte de grands changements dans la prise en charge de la maladie thromboembolique qu'il devient important de faire un tour d'horizon des recommandations les plus récentes.

---

6. Inhibiteurs sélectifs de la thrombine dont il existe un seul représentant le dabigatran étxilate.

# 1 - RAPPEL ANATOMIQUE DES VEINES DES MEMBRES INFÉRIEURS



Le retour veineux du membre inférieur s'effectue par deux réseaux qui coexistent, l'un profond qui draine vers le cœur droit 90 % du sang des membres inférieurs, l'autre superficiel pour les 10 % restants. L'ensemble de ces deux réseaux est équipé de valvules, mobiles dans la lumière, qui s'opposent par leur fermeture aux reflux centrifuges. Les veines profondes se situent au sein de loges musculaires qui les protègent, alors que les veines superficielles cheminent entre aponévrose et peau, dans le tissu cellulaire sous-cutané. Ces deux voies sont largement anastomosées par un ensemble de communicantes ou perforantes jouant un rôle primordial dans la répartition des flux, mais également dans la genèse de la maladie variqueuse, notamment post-thrombotique.

## 1. Système veineux superficiel

### 1.1. Territoire de la grande veine saphène (GVS) ou saphène interne

La grande veine saphène (GVS) passe en avant de la malléole interne où elle est bien palpable. Elle monte verticalement le long du bord postéro-interne du tibia, décrit un arc de cercle convexe en arrière de la face latérale du condyle fémorale pour rejoindre l'aïne où elle traverse la fosse ovale du fascia criblé. Après avoir décrit une crosse, elle s'abouche à la face antérieure de la veine fémorale. Les variantes anatomiques sont assez fréquentes, ainsi le trajet de la saphène interne peut être partiellement ou complètement dédoublé dans

plus d'un tiers des cas au niveau crural, et dans plus de la moitié des cas au niveau jambier. Le diamètre de la saphène interne est de 6 à 7 mm au niveau de la crosse, et de 4 à 5 mm au niveau de la malléole. La grande veine saphène possède une tunique musculaire bien développée et est pourvue d'une dizaine de valvules, distantes de 5 à 10 cm l'une de l'autre. La valvule proximale ou ostiale prévient le reflux veineux à la crosse.

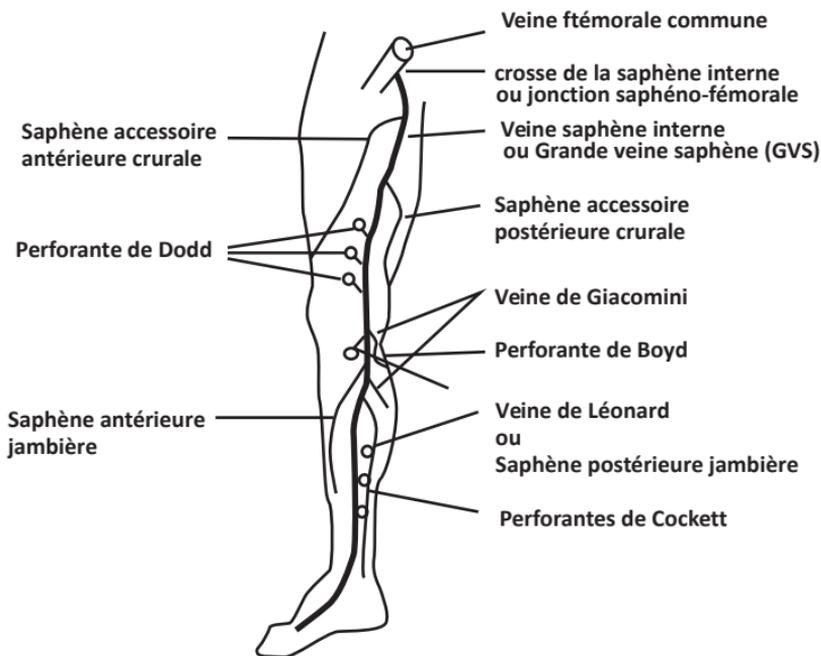


Figure n°1 : Territoire de la saphène interne ou grande veine saphène

## 1.2. Saphènes accessoires ou branches accessoires

- **Au niveau crural : deux veines principales à retenir :**

Les saphènes accessoires antérieure et postérieure crurales qui se jettent dans le tronc saphénien à une hauteur très variable. Ces branches, lorsqu'elles sont incontinentes, déterminent les varices tronculaires « en écharpe » de la cuisse.

- **Au niveau jambier : trois veines principales à retenir :**

La veine de Giacomini inconstante et qui anastomose le réseau de la grande veine saphène et de la petite veine saphène.

La saphène antérieure jambière et surtout la saphène postérieure jambière appelée encore veine de Léonard. Cette dernière est particulièrement importante puisque c'est sur son trajet que siègent les trois perforantes de Cockett. Ces perforantes jouent un rôle majeur dans le syndrome post-thrombotique et dans la genèse des ulcères de jambe. Elles sont souvent situées verticalement sur une ligne rétro-malléolaire appelée ligne de Linton.

**Deux veines perforantes sont particulièrement importantes :**

- La perforante de Boyd qui siège sous le versant interne du genou.
- Les perforantes de Dodd, au nombre de trois, localisées au niveau de la face interne de la cuisse.

## 1.3. Territoire de la petite veine saphène (PVS) ou saphène externe

La petite veine saphène (PVS) prend naissance derrière et en dessous de la malléole externe et monte verticalement s'aboucher à la veine poplitée. D'abord sus-aponévrotique, son trajet devient sous-aponévrotique avant sa crosse.

Les rapports du tronc de la petite veine saphène avec l'aponévrose musculaire jambière, ainsi que son abouchement sur la veine poplitée se caractérisent par leurs grandes variabilités. Dans 60 % des cas, la perforation trans-aponévrotique a lieu au tiers moyen de la jambe, dans 30 % des cas, au tiers supérieur, et dans 6 % des cas, au tiers inférieur. Enfin, dans 4 % des cas, le tronc saphène externe peut demeurer sus-aponévrotique jusqu'au creux poplité.

**Deux perforantes principales à retenir :**

- La perforante de Bassi qui relie la saphène externe aux veines péronières.
- La perforante polaire inférieure de Gillot qui relie les veines jumelles internes ou les veines tibiales postérieures avec le tronc saphénien.

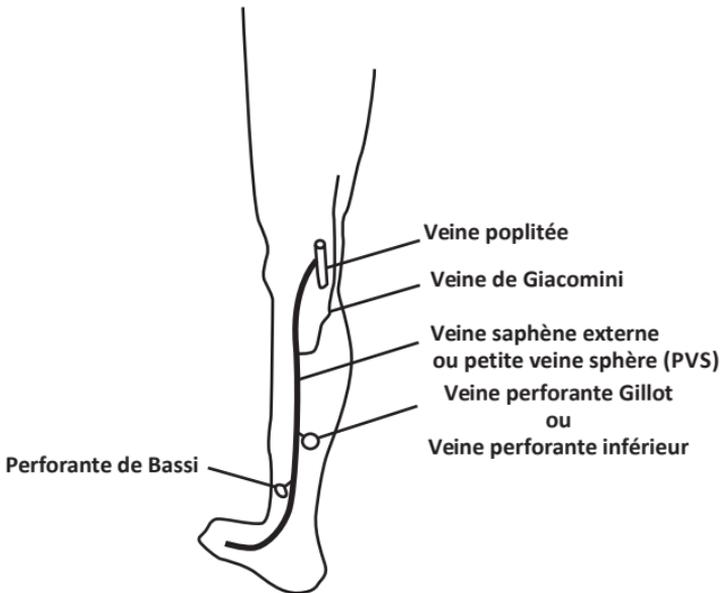


Figure n°2 : Territoire de la saphène externe ou petite veine saphène

## **2. Système veineux profond**

### **2.1. Veines jambières**

Le système veineux profond de la jambe est constitué de trois axes anastomosés entre eux, et se regroupant en un tronc unique, pour donner la veine poplitée. Parmi les trois axes, on retrouve les veines tibiales antérieures dans la loge ventrale, et les veines tibiales postérieures et péronières dans la loge dorsale. Ces veines sont en général au nombre de deux par artère.

### **2.2. Veine poplitée**

La veine poplitée naît au niveau de l'arcade du muscle soléaire, en dessous de l'interligne du genou, par la réunion des veines tibiales antérieures et du tronc veineux tibio-péronier. Elle se poursuit à l'anneau du grand adducteur, par la veine fémorale et se place dorsalement par rapport au plan artériel.

### **2.3. Veine fémorale**

La veine fémorale correspond à la continuité de la veine poplitée après son passage dans l'anneau des adducteurs. Elle chemine ensuite avec l'artère dans le canal fémoral avant d'atteindre le triangle de Scarpa où elle est rejointe par la veine fémorale profonde.

### **2.4. Confluent ilio-cave**

La veine iliaque externe poursuit dans l'espace sous-péritonéal le trajet de la veine fémorale. Elle reçoit les veines hypogastriques ou iliaques internes, qui résultent de la convergence des veines pré-sacrées et branches viscérales

venant des organes pelviens. Les veines iliaques communes ou primitives sont issues de la réunion des veines hypogastriques et iliaques externes, et confluent au niveau de la cinquième vertèbre lombaire pour former la veine cave inférieure.

### **3. Veines perforantes ou communicantes**

Le réseau veineux superficiel du membre inférieur communique avec le réseau profond par des veines perforantes ou communicantes. Ces veines sont dotées de valvules, et physiologiquement le flux sanguin est dirigé de la superficie vers la profondeur. Ces veines perforantes sont nombreuses, et la longueur de leurs trajets est variable. Les perforantes dont le trajet est le plus court sont perpendiculaires au plan cutané et les répercussions de leurs insuffisances sont plus sévères que celles des perforantes obliques, au trajet long et sinueux. Nous avons décrit dans les deux paragraphes consacrés au réseau saphénien, les perforantes qui sont les plus constantes et qui ont une importance dans le traitement chirurgical des varices.

## 2 - RAPPEL ANATOMIQUE DES VEINES DES MEMBRES SUPERIEURS



Les veines des membres supérieures se répartissent en trois niveaux comme au niveau des membres inférieurs. On retrouve un réseau superficiel, un réseau profond et un système de veines perforantes.

### 1. Système veineux superficiel

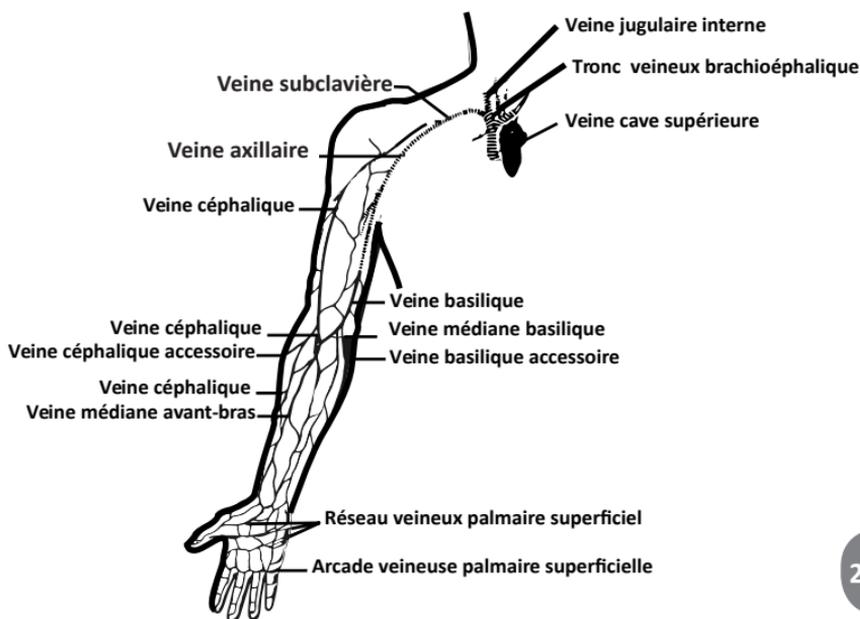


Figure 3 : Veines superficielles du membre supérieur (d'après P. Kamina et V. di Marino)

Les veines superficielles de la main sont constituées par un réseau dorsal et palmaire qui s'anastomose par une veine intercapitale en regard de chaque phalange proximale. Au niveau de l'avant-bras, le réseau veineux est plus dense au niveau de la face antérieure. Il est constitué de trois veines principales : la veine basilique, la veine basilique et la veine médiale qui s'anastomosent pour former un M dans 50% des cas dans la fosse cubitale. Au niveau du bras, la veine céphalique se situe sur le bord latéral du biceps, puis devient sous-aponévrotique au niveau du sillon deltopectoral. Elle se jette dans la veine axillaire au niveau du bord inférieur de la clavicule. La veine basilique quant à elle traverse le bord médial du biceps, puis se prolonge au niveau du tiers proximal du bras pour se jeter dans la veine brachiale médiale.

## 2. Système veineux profond

Chaque réseau veineux est composé de deux veines. Au niveau de l'avant-bras, les veines ulnaires et radiales drainent les arcades veineuses palmaires. Au niveau du bras, les veines ulnaires et radiales se réunissent pour donner les veines brachiales latérale et médiale qui au niveau de la partie moyenne du bras forment une veine brachiale unique. Cette dernière prend le nom de veine axillaire sous le bord inférieur du grand pectoral qui se prolonge au niveau du bord inférieur du subclavier et devient alors la veine subclavière qui pénètre dans la cavité thoracique par l'espace costoclaviculaire. La confluence des veines subclavières et jugulaires internes aboutit à la formation des veines brachiocéphaliques qui se prolongent au niveau de la veine cave supérieure.

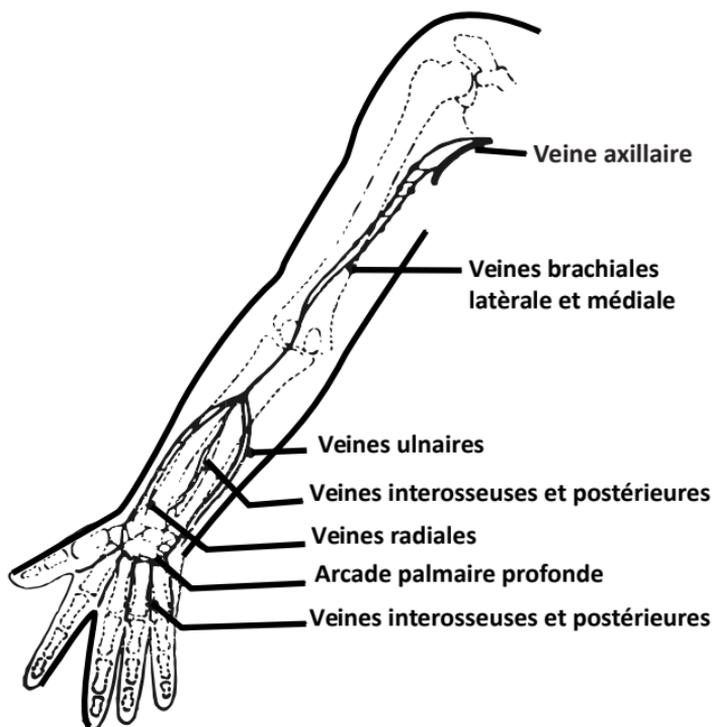


Figure 4 : Veines profondes du membre supérieur



- La maladie veineuse thromboembolique est un problème majeur de santé publique qui regroupe les thromboses veineuses et l'embolie pulmonaire. Elle correspond à la 3<sup>e</sup> cause de mortalité d'origine vasculaire après l'infarctus du myocarde et l'accident vasculaire cérébral.
- Depuis près d'un demi-siècle, les progrès techniques d'imagerie médicale et l'avènement des différentes formes d'anticoagulants ont permis une meilleure connaissance de cette maladie qui doit être appréhendée comme une affection chronique nécessitant un suivi médical au long cours. Mais ce suivi ne peut s'envisager qu'à travers une mise à jour régulière des connaissances.
- L'arrivée sur le marché des anticoagulants oraux directs (AOD) est une de ces évolutions qui a de nouveau modifié les schémas thérapeutiques de cette maladie. Les résultats des nombreuses études réalisées ou en cours vont permettre de définir de nouvelles recommandations. C'est à l'aube de ces grands changements qu'il devient important de faire un tour d'horizon des recommandations les plus récentes pour mettre en place une stratégie diagnostique et thérapeutique adaptée à chaque situation donnée.
- Ce guide s'adresse aux étudiants en médecine, aux internes, aux médecins généralistes, aux médecins vasculaires, aux chirurgiens vasculaires, mais aussi à tous les praticiens qui s'intéressent aux maladies vasculaires.

Le Docteur Ariel TOLEDANO est médecin vasculaire, spécialisé en échographie-doppler et en laser vasculaire. Il a conçu et animé de nombreuses réunions dans le cadre du développement professionnel continu (DPC). Il est l'auteur de plusieurs ouvrages sur les maladies vasculaires.

15,00 € TTC

ISBN : 978-2-84678-230-2



[www.med-line.fr](http://www.med-line.fr)

**MED-LINE**  
Editions