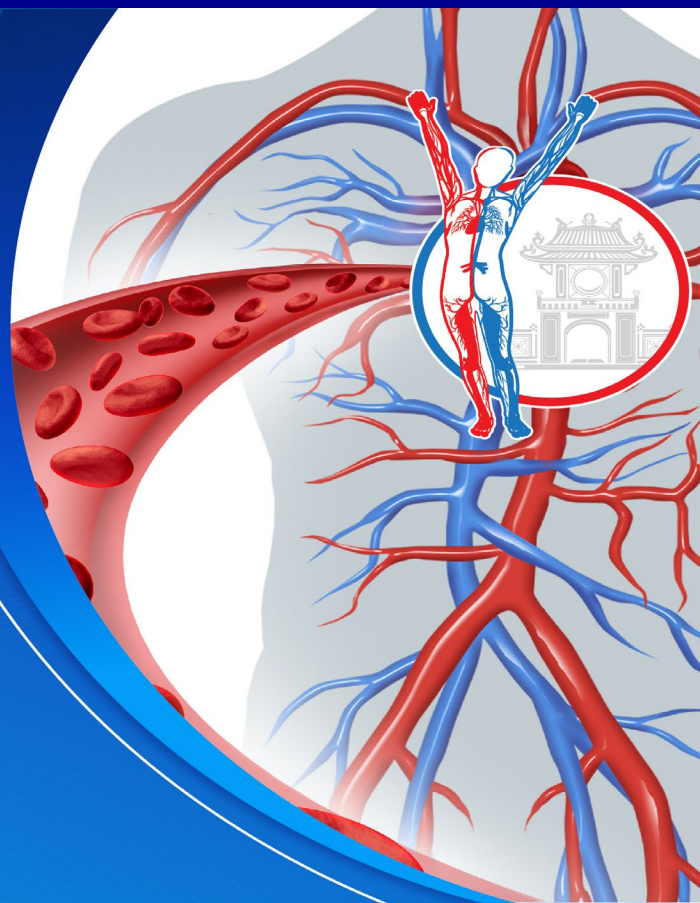




**VNVDA**  
Hội Bệnh Mạch Máu Việt Nam  
Viet Nam Vascular Disease Association

# HỘI NGHỊ KHOA HỌC TOÀN QUỐC LẦN THỨ I HỘI BỆNH MẠCH MÁU VIỆT NAM

Ninh Bình, ngày 04-06 tháng 03 năm 2022



**1ST NATIONAL SCIENTIFIC  
CONFERENCE  
VIETNAM VASCULAR DISEASES  
ASSOCIATION  
VIET DUC - HANOI**

**ENDOVENOUS THERMIC ABLATION  
EVLA : « Tips & Triks »**

**Saturday March 5 -2022 16.00-16.15**



**Dr. Jean Marc DIAMAND**

**jmdcath@me.com**

**GRENOBLE MEDICAL VASCULAR CENTER**





# PREALABLE EN SALLE OPERATOIRE

## CONTRÔLE MARQUAGE

## MILIEU STERILE

Habillage- champagne – changement de gants x 2

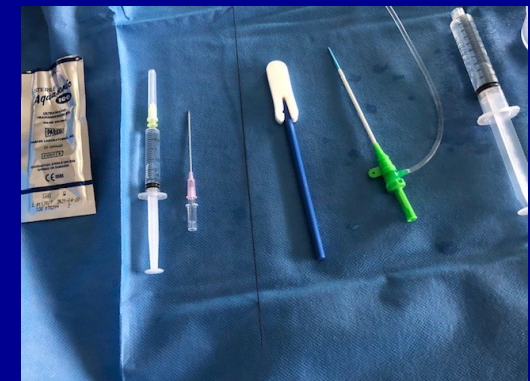
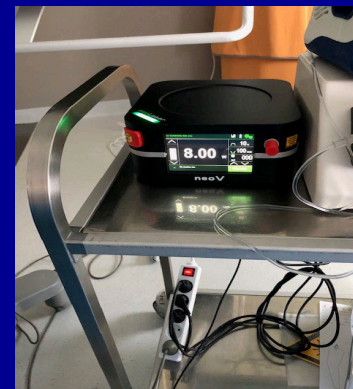
## PREPARATION INTRUMENTATION

.Vidange de l'introducteur et tubulure de tumescence

.Instruments en place

.Sonde écho sous gaine stérile, marque au feutre centrée sur la sonde si nécessaire

**CHECK final de l'IDE de bloc avant démarrage procédure**



# ABLATION THERMIQUE en 3 phases

**1-PONCTION MAÎTRISÉE** INTRODUCTEUR

**2-MAÎTRISE DE LA TUMESCENCE** PERIVEINEUSE

**3-CONTRÔLE DE L'ENERGIE** RETRAIT de la FIBRE

# Ponction percutanée voie transversale

Anesthésie locale point de ponction

Trocard 18-20 G

Fibre :400 ou 600 u

PRECISION DE LA PONCTION

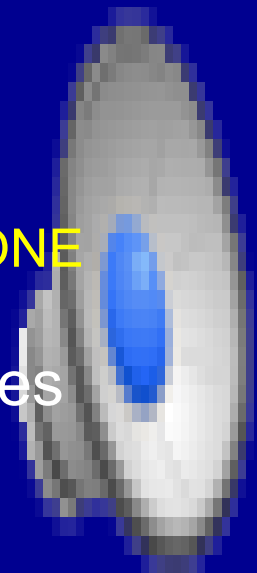
SHOT» SINON SPASME

VEINE

de petit  $\varnothing < 6 \text{ mm}$  )

échoguidée :

«ONE  
DE LA  
( +++ veines



# Ponction percutanée échoguidée : voie longitudinale axiale





# MISE EN PLACE DU **GUIDE**

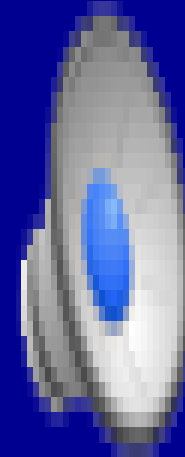
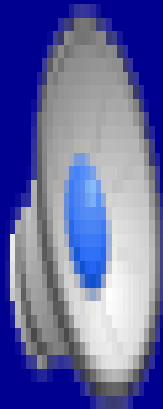
Après la ponction:

Vérification retour sang

Introduction guide

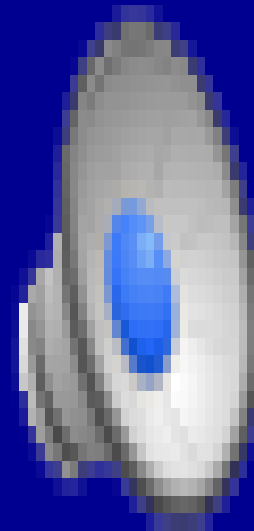
Vérification écho-guidée du guide

avant de retirer le trocard



## **MISE EN PLACE DE L'INTRODUCTEUR**

- Anesthésie cutanée**
  - Mini incision cutanée**
- Le guide reste en place**



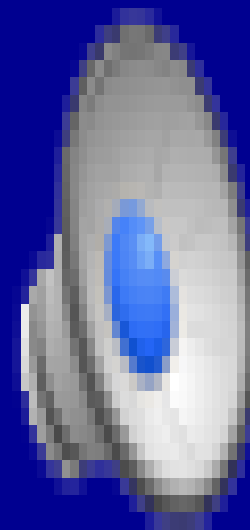
## MISE EN PLACE DE L'INTRODUCTEUR

Introduction douce de  
l'introducteur en tenant  
le guide ( point fixe ) ( =  
**sécurité** )

Retrait du guide

Retrait du dilatateur

Reflux et vidange  
de l'introducteur



# MESURER LONGUEUR FIBRE

## SPECIFICITE du LASER

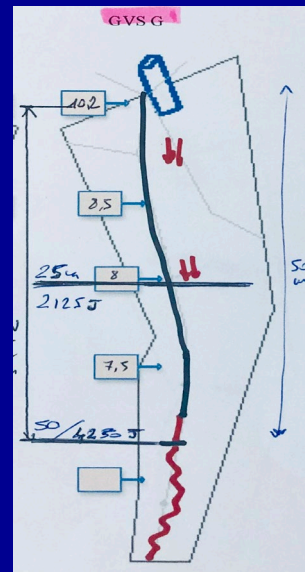
## MAITRISER L'ENERGIE DISPENSÉE

Calcul théorique énergie à délivrer  
longueur % calibre (cartographie )

80-90 J / cm ( 8 W x10 sec/cm ) fibre laser  
:1470 nm

REPAIRES centimetriques sur la fibre  
accordés aux BIP SONORES toutes les 8-  
10sec

Marquer en zones égales notez  
énergie théorique => Maîtrise de  
l'énergie à délivrer lors retrait  
lent fibre



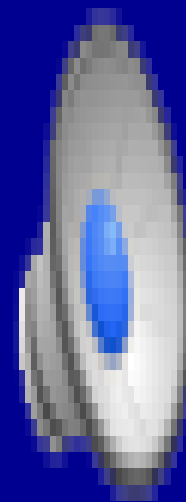


# INTRODUCTION FIBRE LASER

Suivre fibre le long du marquage préalable  
jusqu' à la jonction femorale ou poplitée  
Lecture précise de la mesure sur la fibre

**Si blocage** ( incongruence / valvule  
/branche tributaire / dédoublement / )  
**Ne jamais forcer !** Comprendre (écho)  
et corriger le trajet par pression douce  
de la main ciblée sur la zone **Etre**  
**patient !** Si échec persistant : 2<sup>e</sup>  
introduceur en aval du blocage

**Privilégier fibre Slim 400u pour cal**  
**veines < 6 mm**

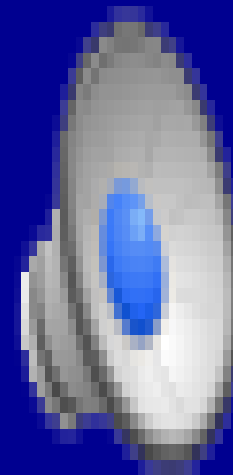


# POSITIONNER POINTE DE LA FIBRE JONCTION SAPHENO FEMORALE et SAPHENO POPLITEE

2 plans écho : transversal et longitudinal  
= **précision**

Positionner pointe de la fibre  
cm sous la SFJ / 1.5 cm  
SPJ = **sécurité**

2  
sous la



# LA TUMESCENCE POUR UNE PROCEDURE INDOLORE

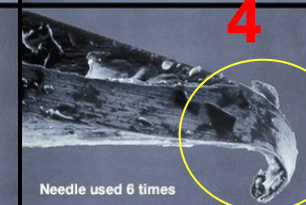
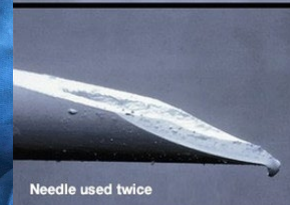
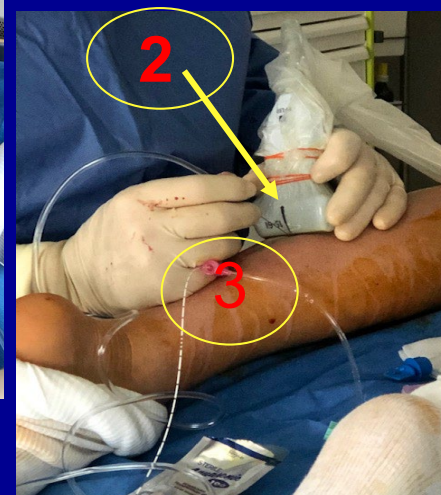
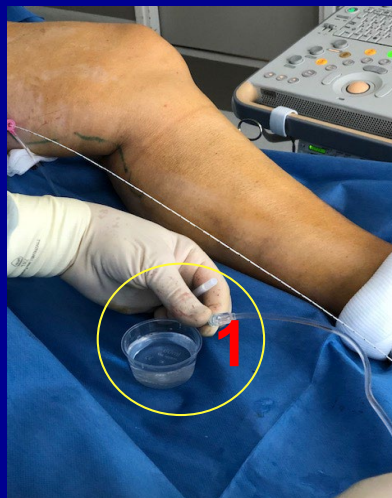
## SEQUENCE CRUCIALE

**1** Vérification **aucune** bulle dans la tubulure sinon écho impossible

**2** « Etre dans le bon plan » marque sur sonde écho = image milieu écran écho : **facilite le repérage de la pointe**

**3** Commencer par le point de ponction **introducteur** => diffusion de la tumescence entre les fascias = moins de ponctions cutanées

**4** biseau aiguille altéré après plusieurs ponctions cutanées => **Changer d'aiguille** à mi parcours ++ Confort du patient



# LA TUMESCENCE

**GAINAGE LIQUIDE AUTOUR DE LA VEINE PRODUIT PAR DE MULTIPLE INJECTIONS CUTANÉES SOUS ECHO GUIDAGE  
= INTERFACE THERMIQUE FROIDE ENTRE LA VEINE ET LES TISSUS VOISINS QUI REND LA PROCEDURE INDOLORE**

## **MAÎTRISE GESTUELLE FINE ET PRECISE**

Perception cérébrale en 3D =>Traduction 2D sur l'écran Echo

Manipulation fine de l'aiguille => Image écho amplifiée x 3

## **BONNE COORDINATION** des mains et du pied :

Sonde ÉCHO à Main Gauche focalisée sur la pointe de l'aiguille en même temps que Main droite ajuste la pointe de l'aiguille au contact de la fibre , en coupe transversale... sous l'impulsion de la pompe d'infiltration commandée par pédale au pied .

**Apprentissage +++**



**TUMESCENCE :**

**« ETRE DANS LE BON PLAN »**

Pointe Aiguille au **contact étroit avec la fibre** pour dissection douce par liquide perfusion = **Précision millimétrique :**

La veine se collabe = **veine exangue. => lésion thermique optimisée**  
Structures nerveuses refoulées ( SSV ++ ) = **sécurité**

## Rapidité

GSV > 45 cm = **Tumescence** **re-**  
**contrôlée** en fin de procédure

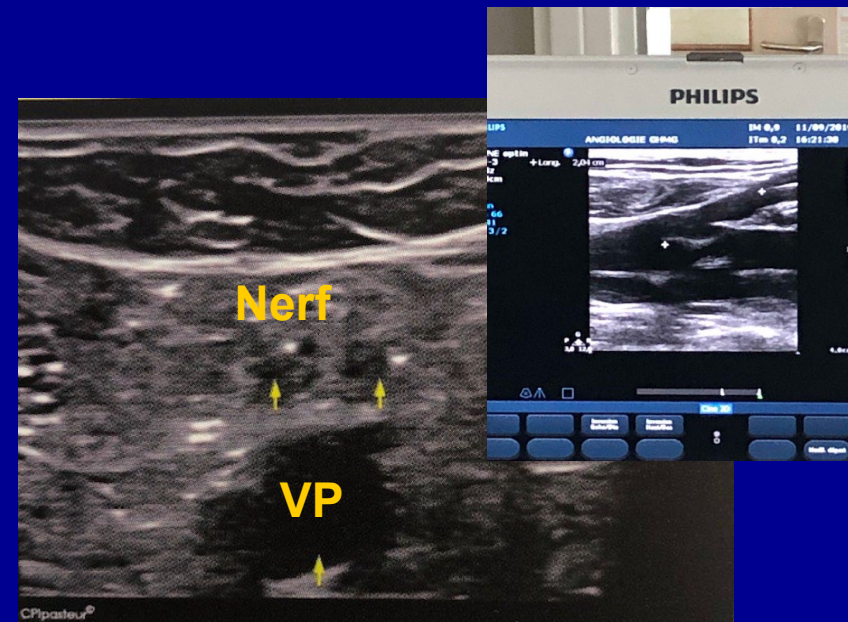
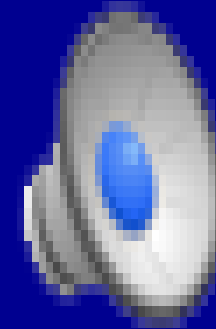
Réabsorption +/- rapide => perte efficacité  
gainage de la tumescence protectrice et  
anesthésiante

## Zones à risque

Les Jonctions avec le réseau V profond:  
jonction saphéno fémorale ( GSF ) et  
saphéno poplitée ( SSV ) => **décoller**  
**délicatement les fascias** => commencer  
par plans postérieurs de la veine

Attention aux **artères** ( perforation )  
et **structures nerveuses** de voisinage  
(SSV)

=> Placer la pointe fibre 2 cm sous les  
Jonctions ( SFJ – SPJ )



# LA TUMESCENCE , c'est donc :

- **Anesthésie LOCALE** qui permet conservation du signal douloureux (↓risque neurologique)
- **Protection des tissus** avoisinants (et la peau)
- **Vidange du sang et spasme** de la veine
- **Meilleur contact** de l'applicateur

**Intérêt triple:  
Anesthésie, Sécurité,  
Efficacité**

## Anesthésie par tumescence : équipement



Pompe  
Tubulure  
Aiguille 22 G ou 23 G  
(Longueur 5 cm ou 3,5 cm)

- Poche de Ringer lactate ou sérum physiologique (500mL) + Lidocaïne 1% non adrénalinée 10-20 mL
- OU Poche de Bicarbonate 1.4% ( 500 ml) + Lidocaïne 1% non adrénalinée 10ml

Volume total injecté = 300 à 500 mL pour une veine saphène:

« il vaut mieux trop de liquide que pas assez ! »



# Cas particulier de la **SSV**

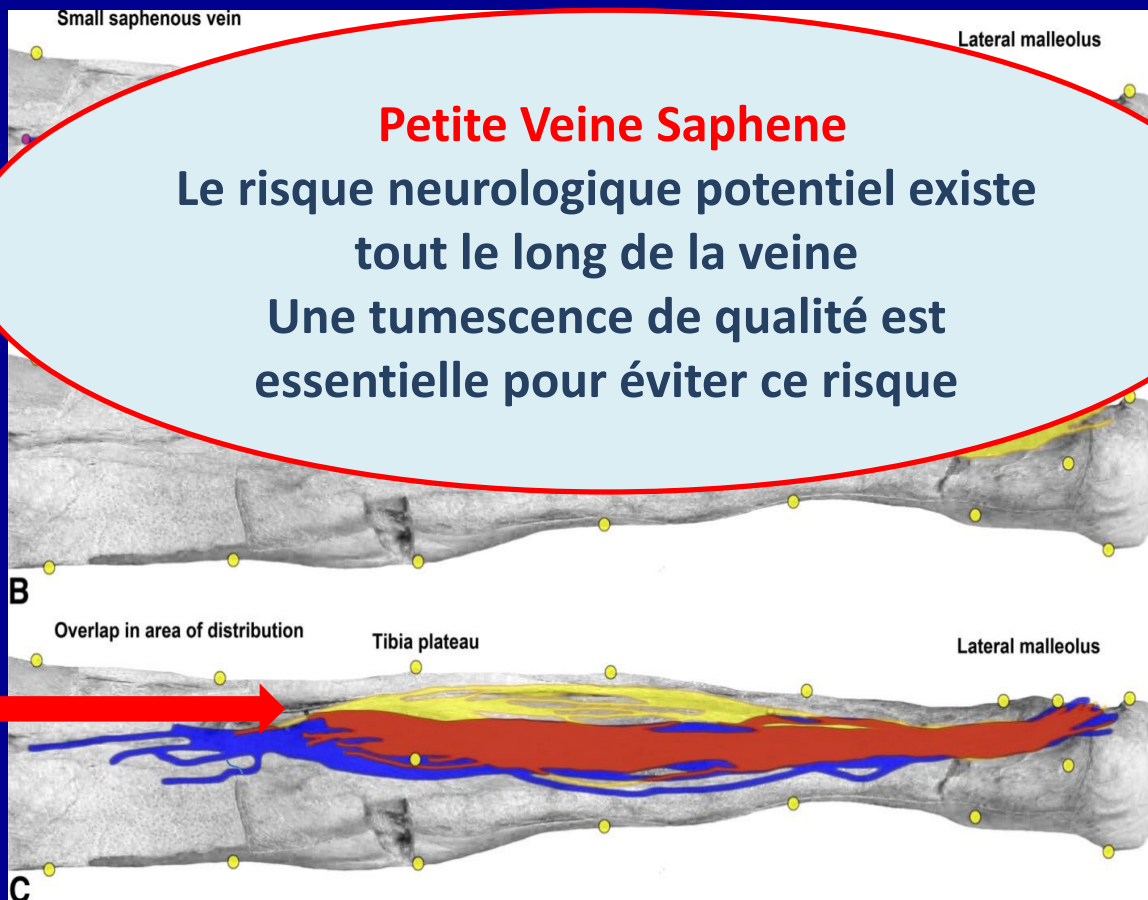
Recommandations françaises des Sociétés  
Savantes : uniquement **EVLA**

Fibre LASER slim **400u** **introducteur 4F**

Tumescence délicate ( SPJ ) et précise

=> Risque neurologique de voisinage

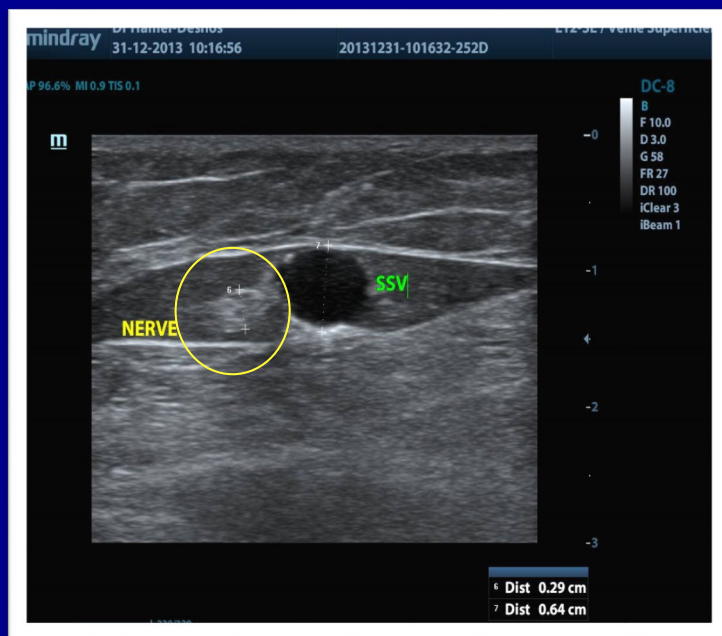
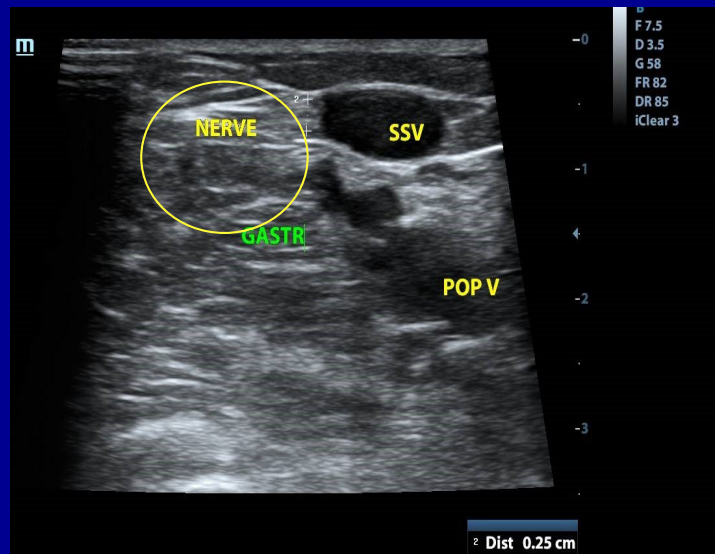
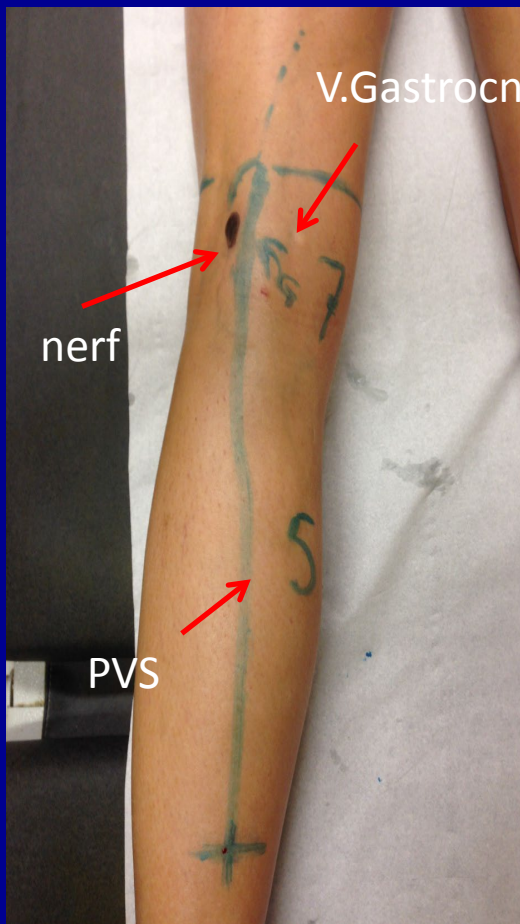
## RAPPEL ANATOMIQUE



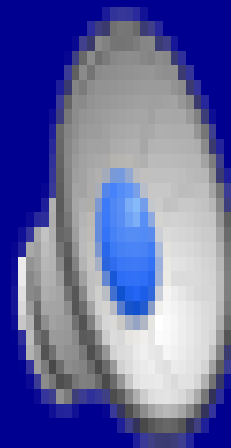
Computer-assisted distribution of the SSV and the sural nerve ,  
studied in 20 embalmed human specimens

*Kerver A. Journal of Vascular Surgery 2012*

# SSV EN PRATIQUE



Jonction saphéno poplitée  
( PVS )  
=>  
Tumescence : commencer  
par plan postérieure de la  
veine



# Revue de la littérature - méta analyse

- 5 RCTs, 44 cohorts
- Occlusion (DUS)= **98.5% EVLA (n= 2950 SSV)**;  
97.1% for RFA (n 386); 63.6% Foam (n 494);  
58.0% surgery (n 798)
- Neurological events = 19.6% surgery; 9.7% RFA;  
**4.8% EVLA**
- DVT 0% to 1.2%

Boersma et al. Treatment Modalities for Small Saphenous Vein Insufficiency: Systematic Review and Meta-analysis. J Endovasc Ther. 2015

# ACTIVATION GENERATEUR THERMIQUE EVLA

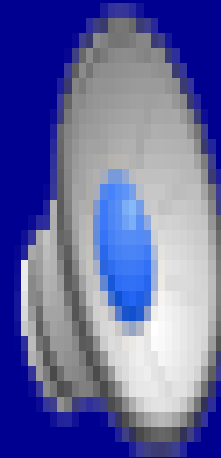
## EVLA

Temp. instantanée : 115 °C arrêt: 0°C

-SFJ : 2 tirs continus ( 8sec ) puis retrait  
progressif de la fibre laser ( Recom. VO MEDICA )

-SPJ : 1 tir continu (8sec) puis retrait  
progressif de la fibre ( Recom. VO MEDICA )

Lésion thermique endo veineuse optimale  
: 70 - 90 J/cm (sous 8 Watt)  
fibre laser radiale : 1470 nm ( Neo V\* )  
(Recommandations 2018 )





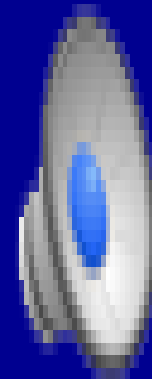
# RETRAIT DE LA FIBRE

**EVLA** : Retrait lent et régulier de la fibre  
Repère cm sur fibre et bip sonore réglable  
entre 2 repères: sous 8 W ( 1470nm )

9 sec => 72 J/cm

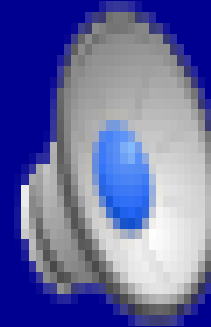
10 sec => 80 J/cm

Ajustage du retrait de la fibre : Comparer énergie théorique ( repères dessinés sur la peau ) et l' énergie délivrée ( générateur )

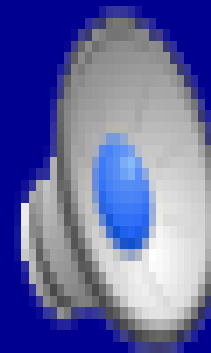


# RETRAIT FIBRE

Repère special: RFA et LEV  
retrait introducteur  
12 derniers cm



Repère spécial:  
fin de traitement EVLA  
Stop générateur dernier cm  
=> évite la brûlure cutanée



# FIN DE TRAITEMENT

## STERISTIPS & CONTENTION

LAVER LA JAMBE:  
bétadine collante  
inconfortable

**BAS** ou **BANDES** ? ... optionel

**BANDES** : compression  
homogene de 30 mmHg Double  
bande ( URGO K2\* ) 48h ( option de  
confort )

**BAS DE CONTENTION** 3-8 jours

**DÉAMBULATION IMMEDIATE**  
**PAS DE PREVENTION AC**  
sauf si facteurs de risque  
identifiés



# COMPTE RENDU PROCEDURE

- . Centre hospitalier
- . Nom du médecin
- . identité patient
- . Date de procedure
- . Indication

- > Type et Mise en place de la fibre
- > Descriptif de la tumescence
- > Valeurs énergétiques de la procédure
- > Déroulement de la procedure
- > Consignes post op et RDV programmés

**Institut Cardio-Vasculaire**  
CENTRE IMAGINE  
CARDIOLOGIE INTERVENTIONNELLE  
SITE EMIL CLAUDE  
A. rue du Dr Calmette  
CS 10043  
38000 Grenoble cedex 1  
Tel : 04 76 70 70 54  
Fax : 04 76 70 71 41  
www.institutcardiovasculaire-grenoble.fr

Cabinet : 7, rue Lesdigulères 38000 Grenoble  
Consultations Lundi-Jeudi : Tél. 04 76 51 78 06

Dr Jean Marc DIAMAND  
Médecin Vasculaire

MERC 06 OCT 2021  
ABLATION THERMIQUE SAPHENIENNE PAR LASER ENDO VEINEUX GROUPE HOSPITALIER MUTUALISTE DE  
GRENOBLE - UNITÉ DE PHLEBOLOGIE INTERVENTIONNELLE  
Dr Jean Marc DIAMAND  
Médecin vasculaire

MERCREDI 06 OCT 2021 1430  
Nom/Prenom: **LEGRAND Andrée**  
Née le 10-07-1936  
Adresse : 151, Ch. de la ferronnerie  
38410St Martin d'Uriage

Indication  
Laser Endo Veineux (LÉV) de la Grande Veine Saphène DTE ( cal moyen 6.0 mm)  
Anesthésie locale ( tumescence )  
 Mise a disposition d'un Casque audio vidéo relaxation et d'induction auto hypnotique  
Finalement NON utilisé par le patient

Questionnaire COVID rempli : RAS  
Test PCR negatif

Mise en place d'une fibre de 400u  
Ponction jambiere sous gonale dans une branche tribulaire . Mise en place du guide via un introducteur de 4F . La fibre est positionnée 1,5 cm sous la jonction Saphéno fémorale D (JSF D)

Tumescence péri veineuse  
Perfusion à partir d'un flacon de 500 ml de Bicarbonate 1.4% + Lidocaïne non adrénaline (1%) : 10 mg/ml 10 cc. La Solution anesthésiante périveineuse est injectée dans l'espace interfacial superficiel sous faible pression ( pompe ) et sous contrôle échodoppler . Vérification de la tumescence sur le trajet saphénien à traiter . La position de la pointe de la fibre est vérifié.

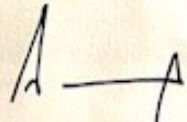
Tirs laser: générateur 1940 nm 5W  
2 tirs flash de 8 sec puis tir continu en retirant progressivement la fibre selon un marquage centimétrique sur la fibre , rythmé par un bip sonore toutes les 8secondes (40 J/cm)  
Puissance : 5W x 8 sec  
Longueur traitée : 45 cm  
Energie délivrée : 1510 J  
Moyenne : 36.8J/cm

Durée totale: 40 mn  
Procédure indolore

Mise en place sur la jambe et la cuisse une compression-contention préventive ( 25-30 mmHg) par double bandage superposé durant 48 h ( Urgo K2 \*)  
-Sortie immédiate 9.30  
( circuit ambulatoire court )

Consignes :  
-Dans 48h la bande est retirée au profit d'un Bas de Contention Classe 2 DIURNE ( la journée) durant 8 jours  
-Contrôle écho Doppler précoce programmé à partir du 10e jour au cabinet  
-Consignes d'activité physique immédiate

Dr JM DIAMAND







Thank You for your attention !



*Grenoble France 2022*