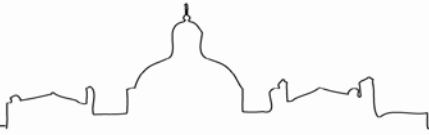


# Une veine pour les veines

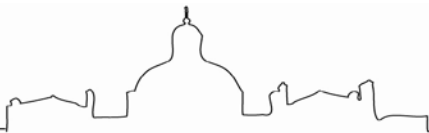
Service rhumatologie - Pole 3 I  
Pr Fautrel

Référents du projet : V.Achart Delicourt,  
J.Rouabah, Pr Bourgeois, C.L'Amour



## GENESE DU PROJET

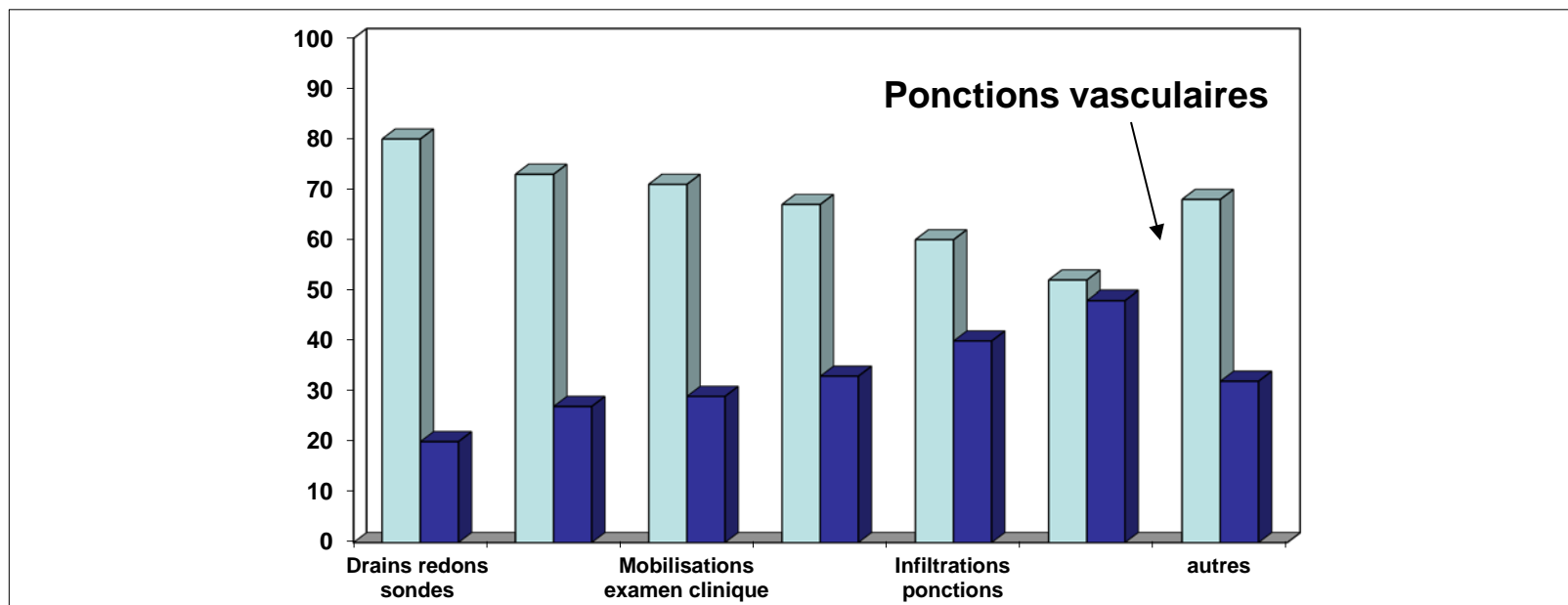
- Difficultés lors des ponctions vasculaires
- Répétition de l'acte perçue comme douloureux et anxiogène
- Augmentation des traitements par perfusion dans les maladies chroniques
  - Eviter l'appel à l'aide d'un anesthésiste
  - Utilisation de nouvelles technologies



## CONTEXTE

□ intense ou très intenses

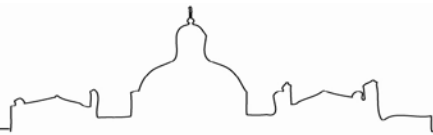
■ faibles ou modérée



Etude Mondor – Pitié Salpêtrière ( 2001)

378 patients représentant 671 gestes

( Binhas – Coutaux - Salomon – Collin – Cesselin – Rosheneim - Levy- P.Bourgeois )

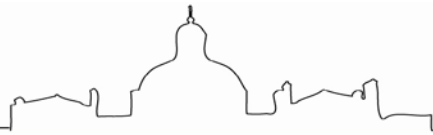


## ETUDES REFERENTIELLES

\*\* Etude département des urgences de Philadelphia (Thomas, Costantino, Parlk ) 2003 et 2004

« *Guidance par échographie de prélèvement intra veineux versus approche traditionnelle chez des patients au capital veineux difficile* »

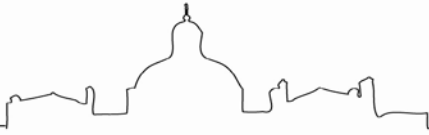
=> Réduction du temps de l'acte (4 mn au lieu de 11 mn)  
Augmentation du taux de réussite après la 3ème tentative  
Réduction du nombre des aiguilles  
Augmentation significative de la satisfaction des patients



\*\* Etude canadienne 2007: Urgences, services d'anesthésie et de réanimation, services de vasculaire

*« utilisation comparative de l'échographie pour l'insertion d'un KT dans la veine jugulaire à la technique classique des points de repères anatomiques » (130 patients adultes)*

→ Augmentation significative de succès global et diminution des complications (hématome, malposition du KT, embolie gazeuse, arythmies cardiaques, échec ...)



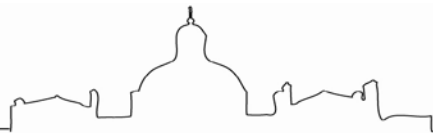
Etude département d'anesthésie New York 2004

*« Approche de la pose d'un KT dans la veine céphalique et basilique par l'utilisation de l'échographie »*

→ Gain de temps

→ Excellente alternative aux KT centraux

→ Réduction du taux d'énervement des patients

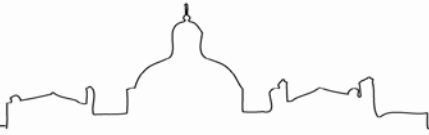


\*\* Etude département des urgences médecines de Géorgie  
(Blaiavas,Lyon) 2006 (321 patients sur 5 mois)

*« Effet de l'apport échographique sur la perception de la difficulté rencontrée par les infirmières des urgences face aux veines difficiles »*

⇒ Avant l'écho: 258 patients considérés comme très difficiles, 59 comme difficiles, 3 comme faciles et 0 comme très faciles

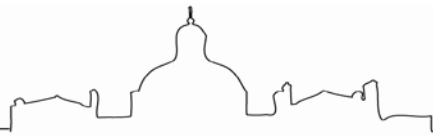
⇒ Après l'écho: 29 sont restés très difficiles, 43 sont devenus difficiles , 112 sont devenus faciles et 137 très faciles



## DEFINITION DE L'ECHOGRAPHIE

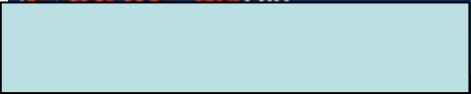
- « Un dessin par l'écho », la sonde permet l'émission et la réception d'ultrasons
- Un système informatique transforme le délai entre l'émission et la réception de l'ultrason en image
- Les échos enregistrés sont des signatures des obstacles qu'ils ont rencontrés





## REPONSES ECHOGRAPHIQUES

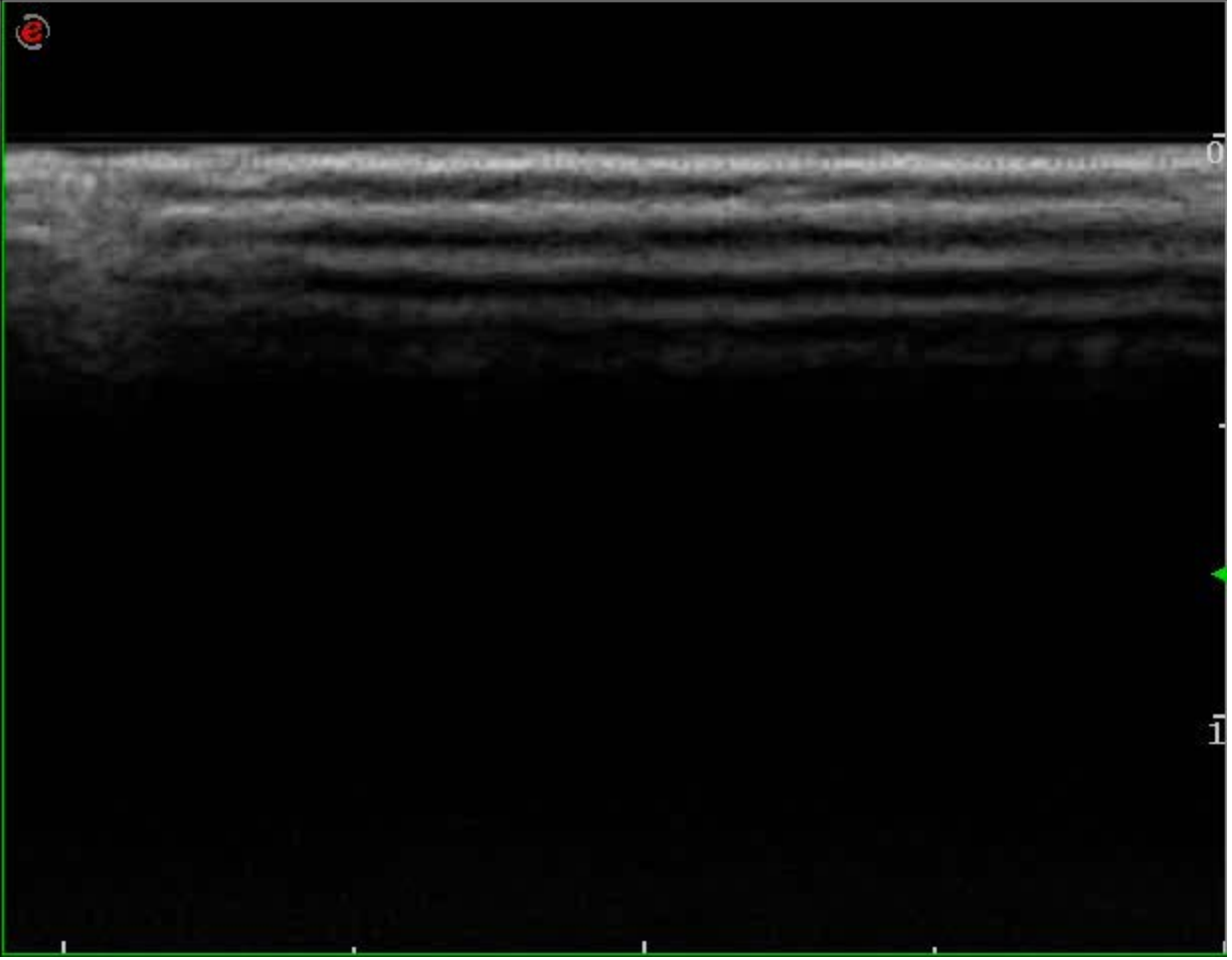
- Les liquides simples se laissent traverser par les US = donc pas d'écho, ils sont noirs sur l'écran (anéchogènes)
- Les liquides avec particules en suspension (sang, mucus) renvoient de petites échos = ton gris, + ou – homogènes (hypoéchogène)
- Les structures solides ( l'os) renvoient mieux les échos = forme blanche avec ombre derrière de même que le gaz et l'air (Hyperéchogènes)



G ---  
P 30mm XV 2  
PRC 9/0/2 PRS 2  
PST 0

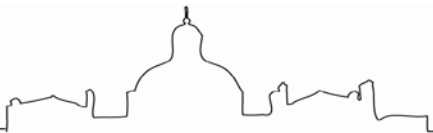
6 18

POIGNET LA435



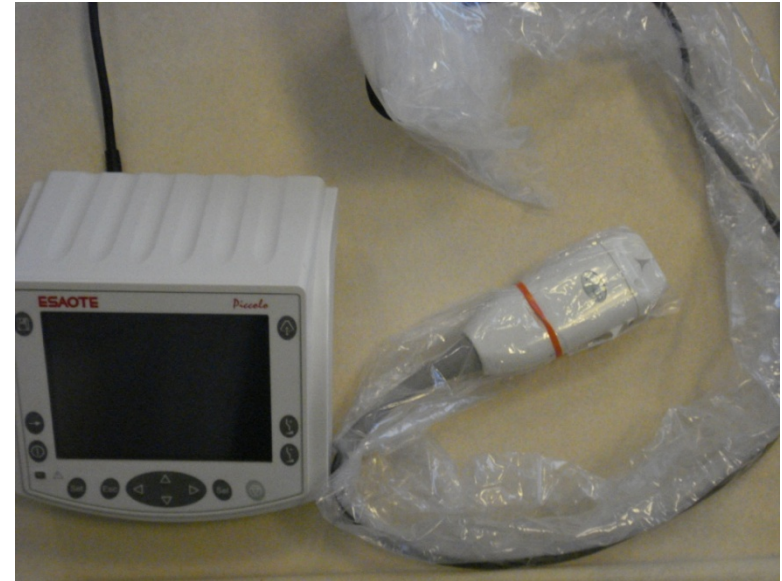
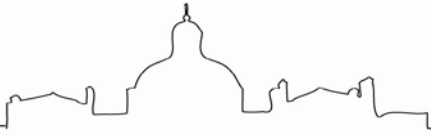
0

1

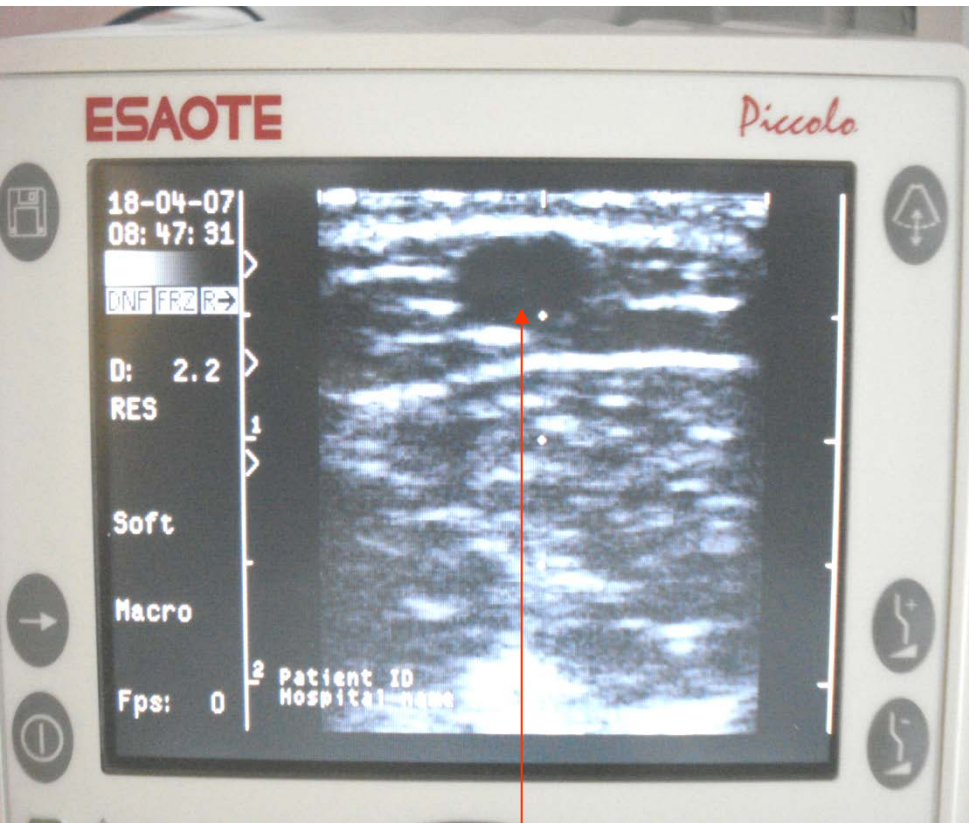


## L'appareil d'échographie

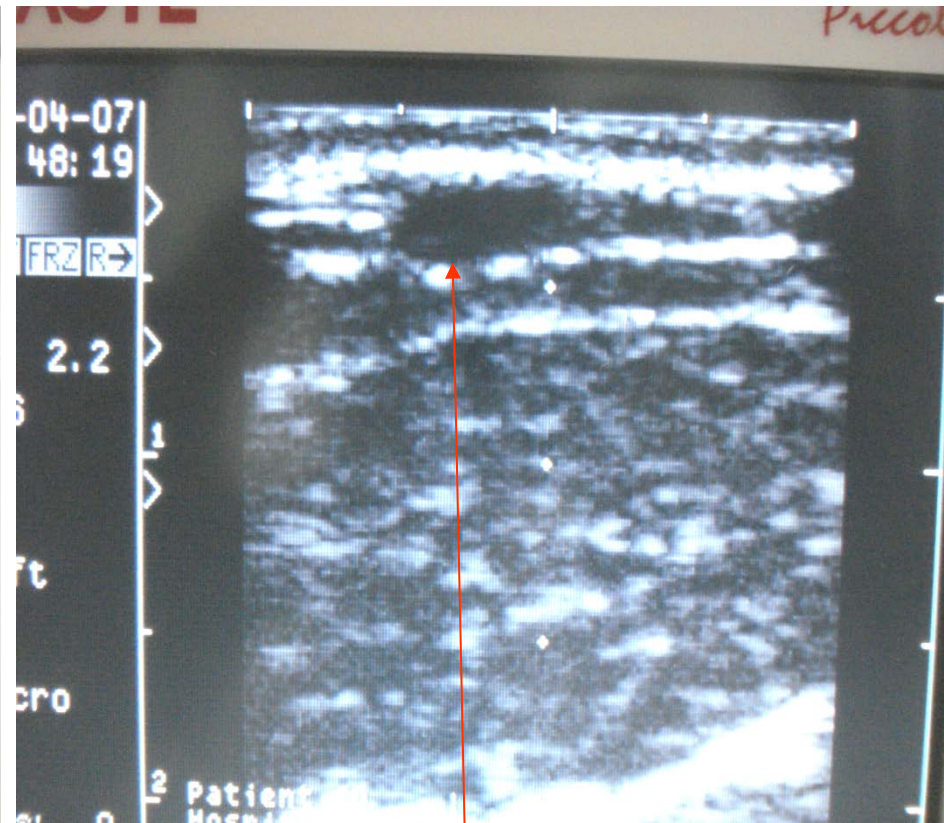




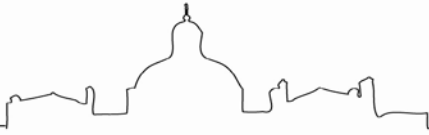
# Coupe transversale :



Veine médiane basilique



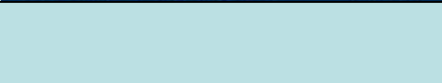
La veine se comprime par la sonde



L'exploration veineuse superficielle par échographie fait appel à différents types d'appareil:

- L'échographie bidimensionnelle ;

Elle fournit une image de la veine en direct et en temps réelle, avec une étude morphologique : origine des reflux, diamètre des troncs veineux, épaisseur pariétale, présence d'une thrombose.



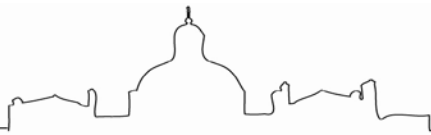
P 30mm  
PRC 9/0/2  
PST 0  
G ---  
XV 2  
PRS 2

6 18  
POIGNET

LA435



VALVULE

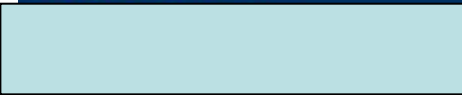


- L'échographie avec le doppler puissance et le doppler pulsé ;

Le doppler puissance peut détecter les flux très lents comme les synovites.

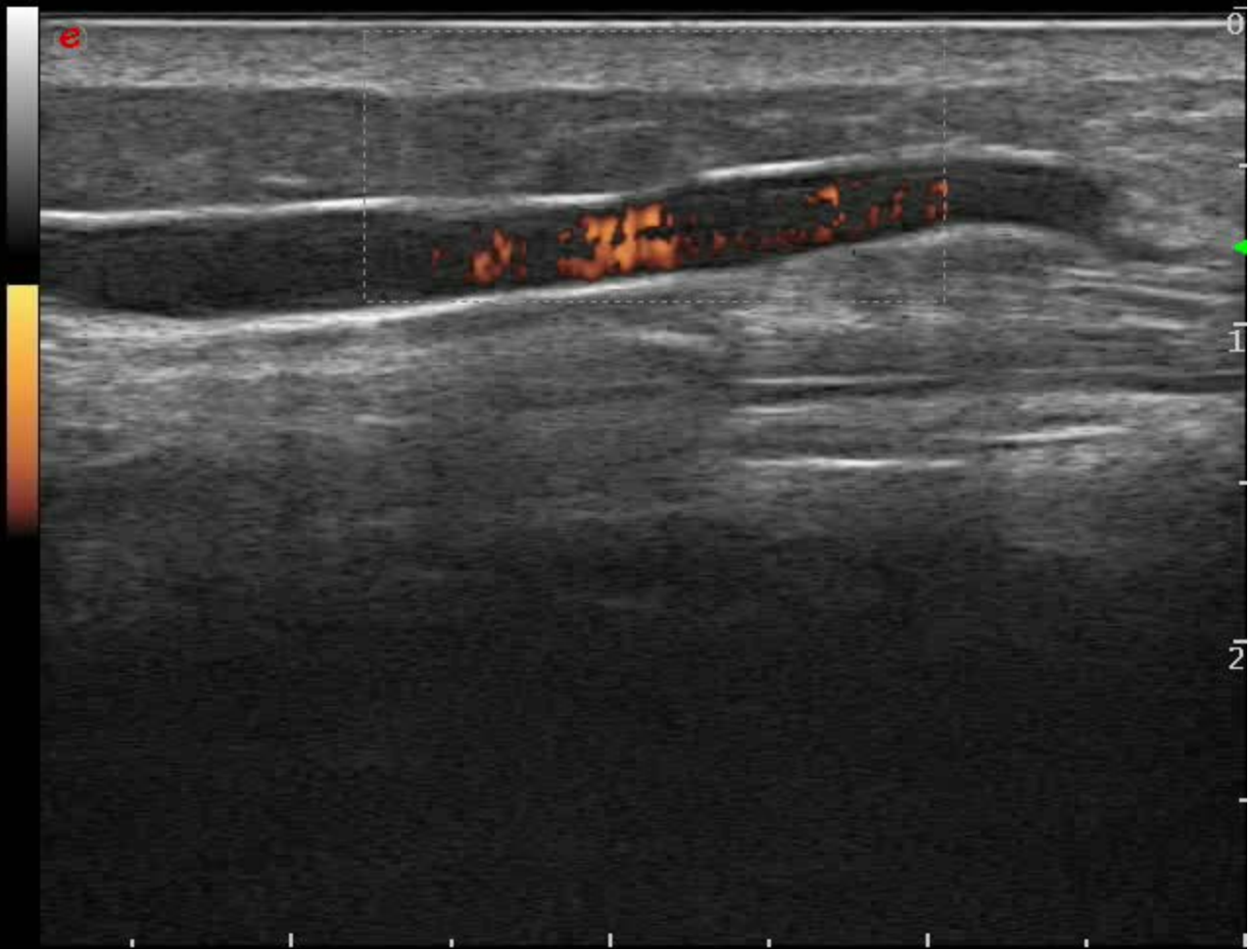
le doppler pulsé étudie auditivement le débit du sang dans les artères et les veines (conditions d'écoulement, la bonne irrigation des organes, forme des vaisseaux).



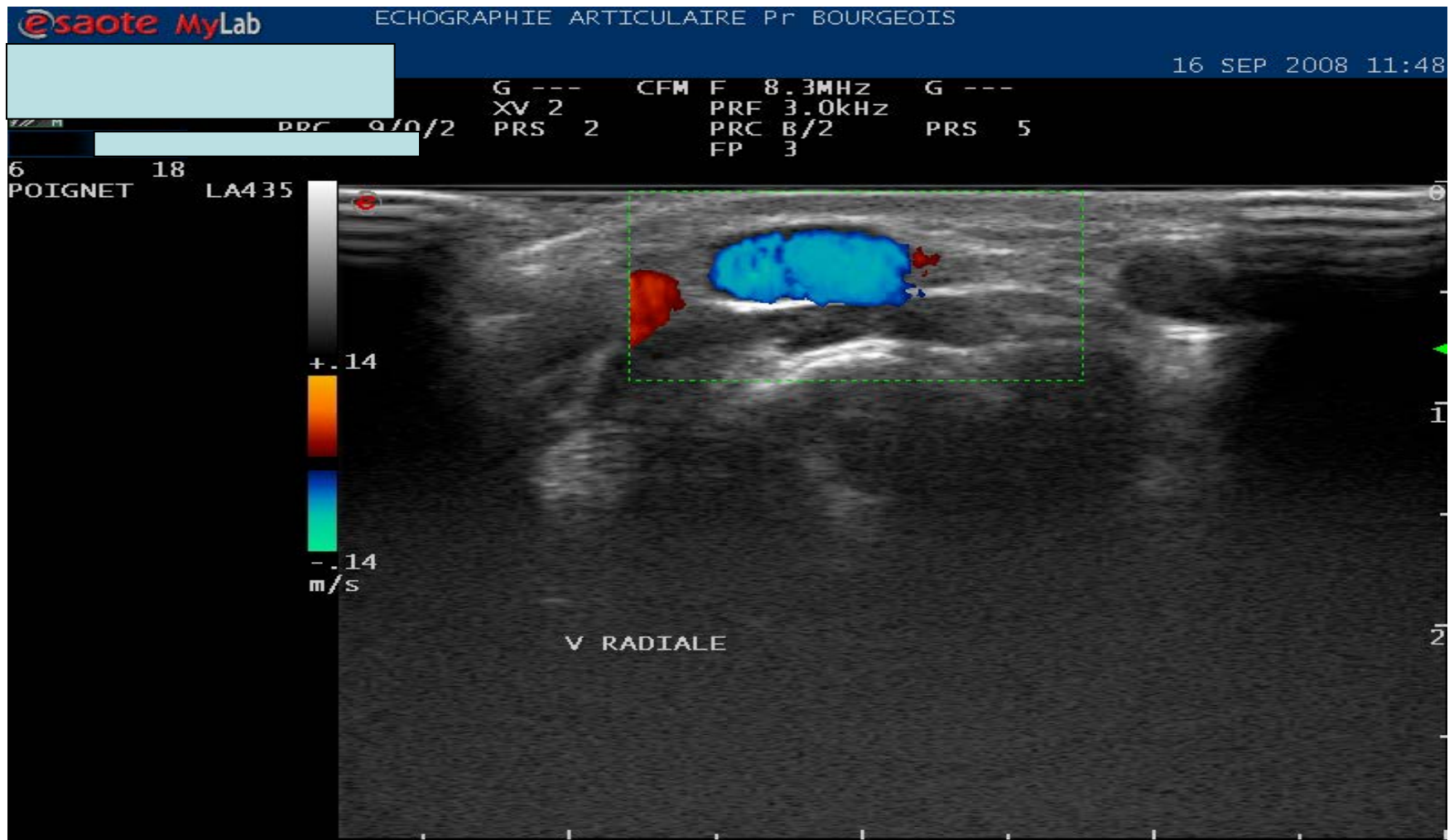


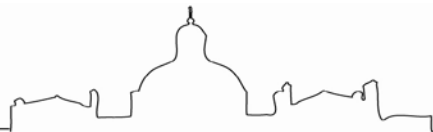
G --- CFM F 10.0MHz G ---  
XV 2 PRF 750Hz  
PRC 9/0/2 PRS 2 PRC B/2 PRS 5  
PST 0 FP 3

6 18  
MS FE LA435



- Echographie couleur ; information visuelle sur le sens de la circulation sanguine (rouge vers les pieds, bleue vers le cœur) = distinguer une veine superposée à l'artère.

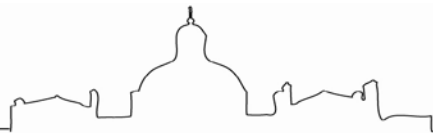




## ACTES DEROGATOIRES

Prescription d'utilisation de l'échographe ( appareil portatif à ultra sons), utilisation de l'appareil par l'infirmière et interprétation des images afin :

- d'améliorer le taux de réussite des prélèvements veineux et artériels et des poses des perfusions
- de diminuer la douleur induite par ces soins
- et de préserver le capital veineux des patients

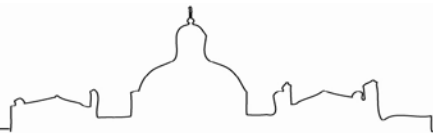


## CRITERES D' INCLUSION

- Patient majeur en mesure de signer un consentement éclairé
- Patients connus comme difficiles (capital veineux altéré)
- Patients obèses / antécédent de cancer du sein
- Echec à la 2ème tentative
- Patients ayant reçus de nombreuses médications IV
- Patients très anxieux ou vécu douloureux (EVA > a 4 / 10)

### Les Indications:

- Pose d'une perfusion veineuse
- Prélèvements sanguins
- Prélèvements artériels ; gaz du sang



## TECHNIQUES D' UTILISATION

- **LAMP** : « **Localiser, Aligner, Marquer et Piquer** »

Repérage échographique et marquage cutané de façon à visualiser la situation exacte de la veine, sa taille ou sa profondeur ; Nécessite un seul opérateur

- **LAP** : « **Localiser, Aligner et Piquer** »

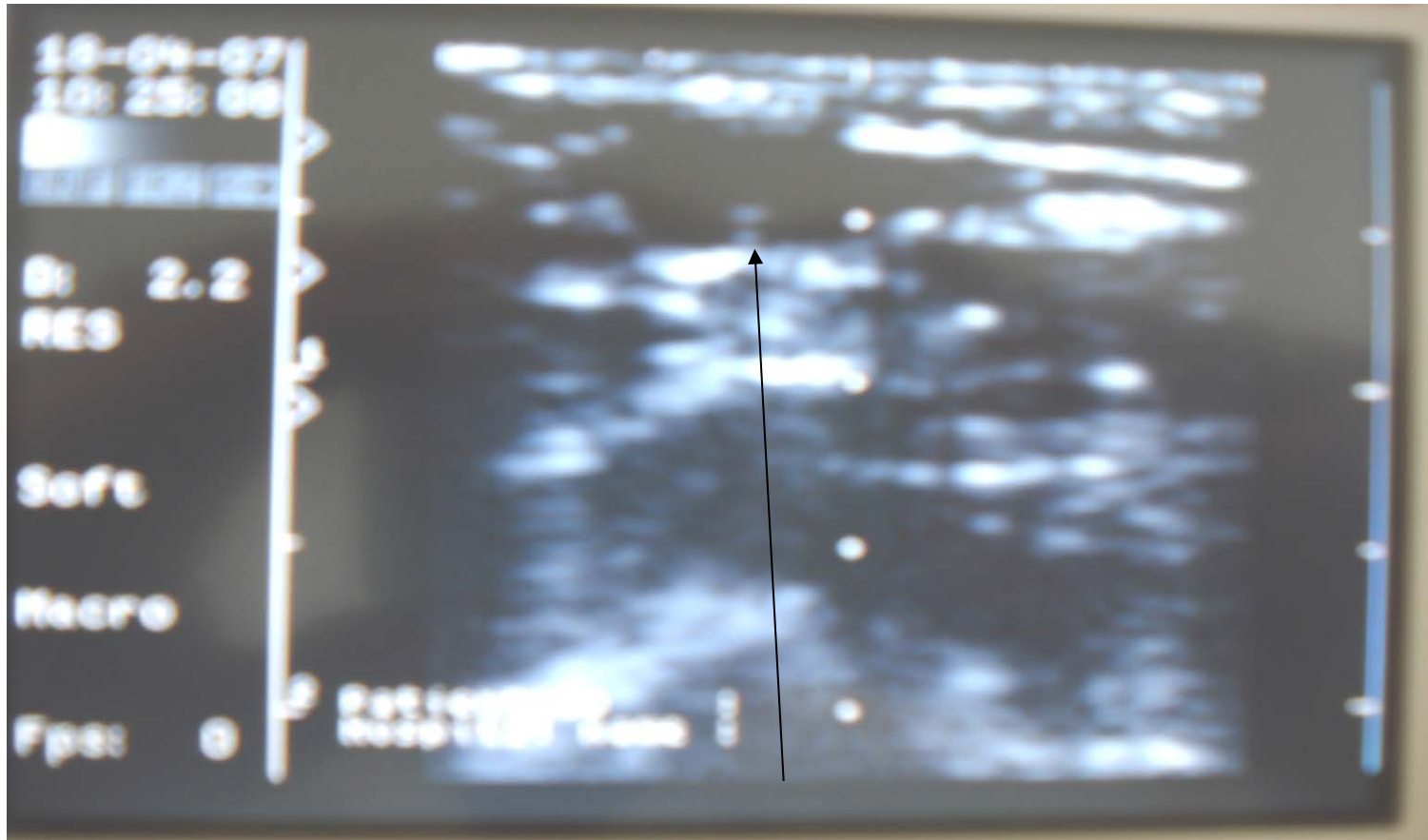
Ponction écho guidée avec contrôle visuel direct de la progression de l'aiguille sur l'écran (sonde sous gaine plastique stérile et gel stérile) ; Nécessite une aide

Une étude du département des urgences médecine de Cleveland (Resnick, Cydulka, Donato, Jones) n'a pas pu démontrer de différences d'efficacité entre les deux méthodes.

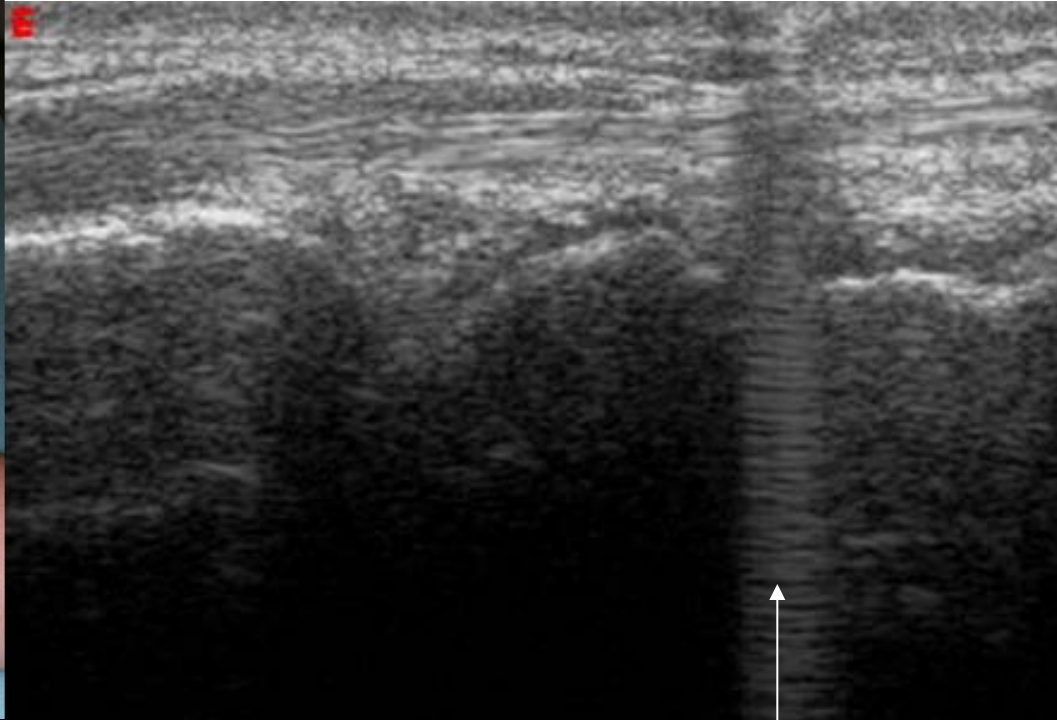
# MISE EN PRATIQUE



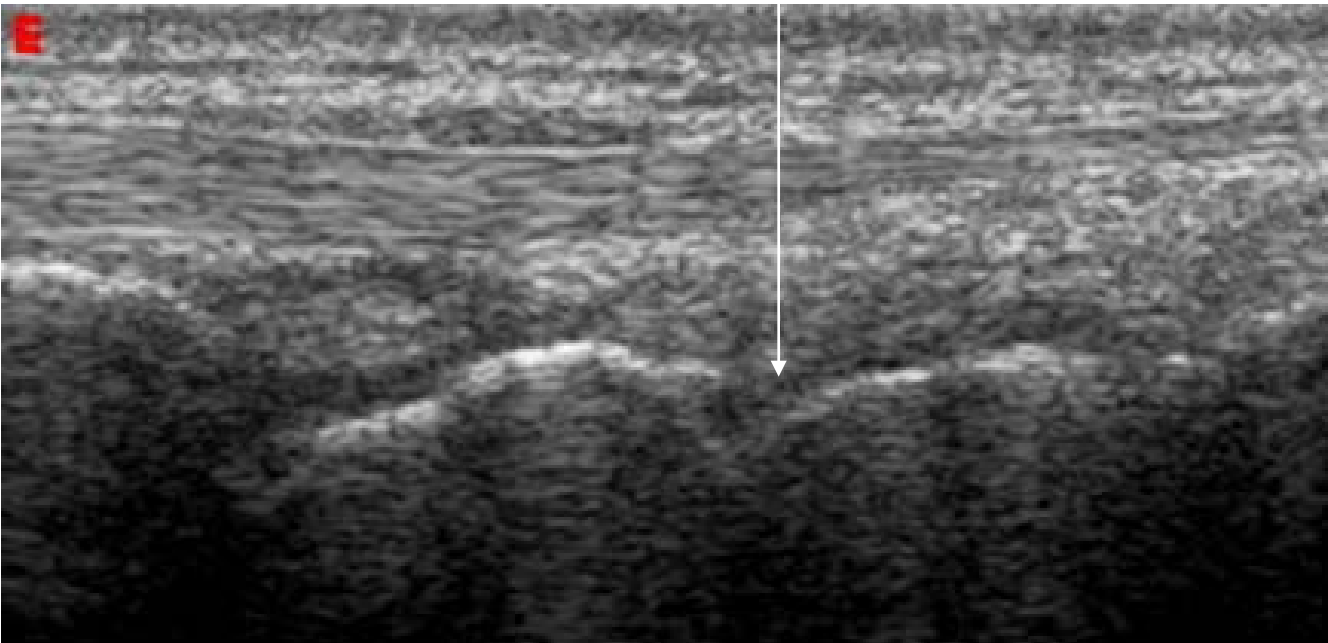
Une étude du département des urgences médecine de Cleveland (Resnick, Cydulka, Donato, Jones) n'a pas pu démontrer de différences d'efficacité entre les deux méthodes.



Cathlon dans la veine



## Étude de la Profondeur

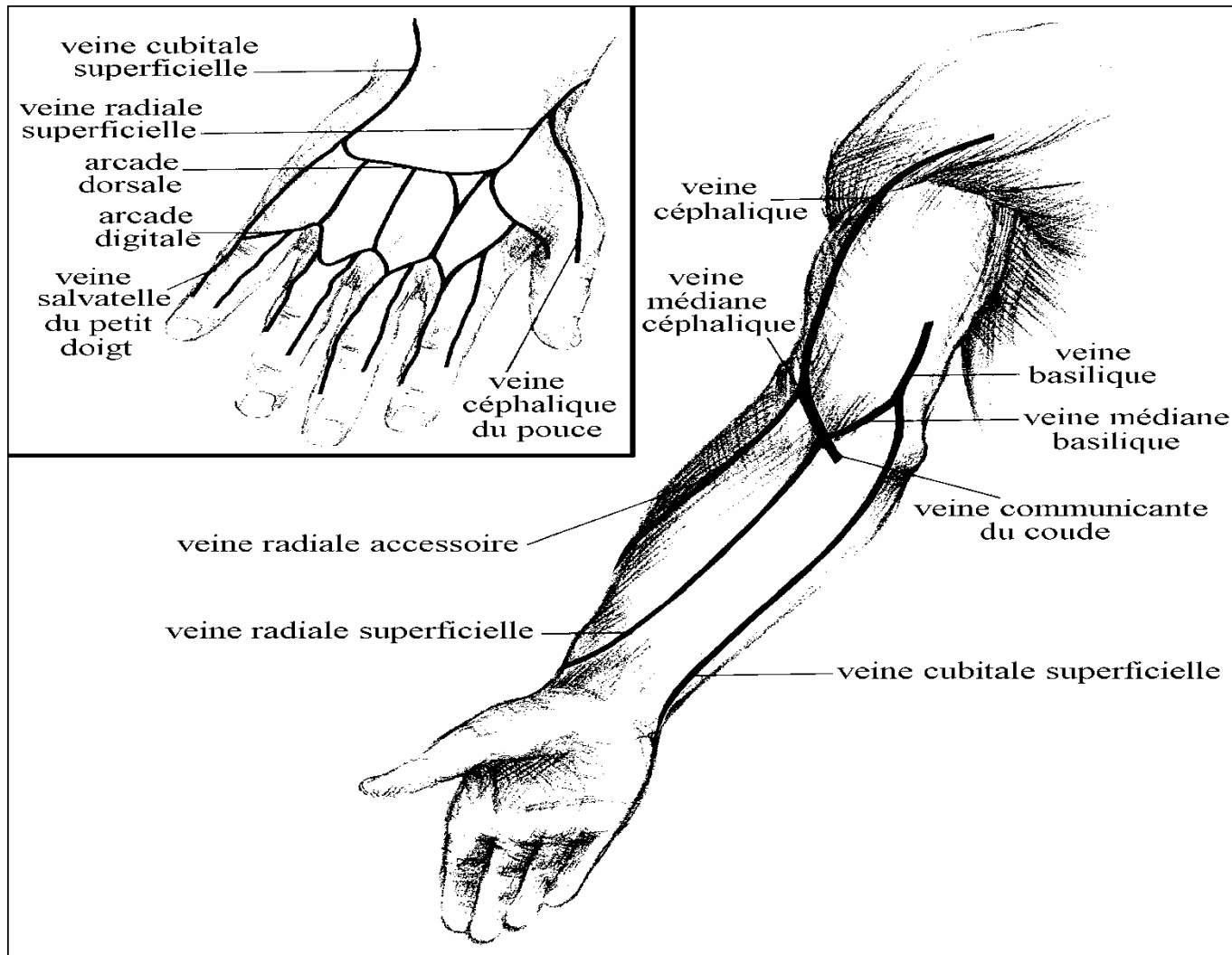


Trombone; artéfact crée par un corps métallique



Une veine est compressive

Une artère est incompressible et pulsatile

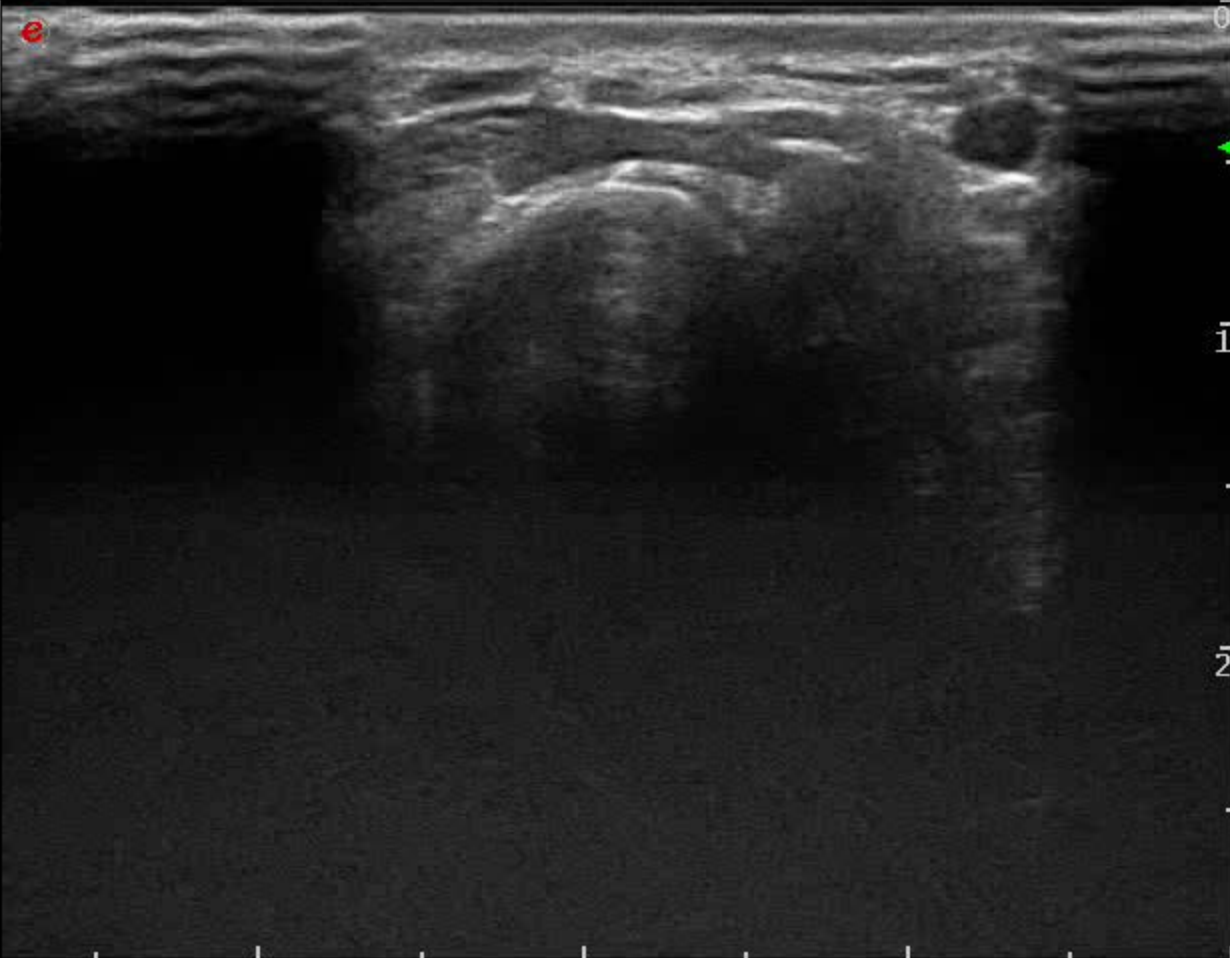


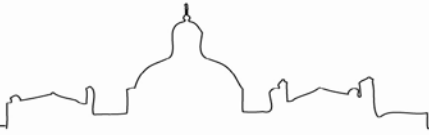
[Redacted patient information]

G ---  
P 30mm XV 2  
PRC 9/0/2 PRS 2  
PST 0

6 18  
POIGNET

LA435





## AVANTAGES / INCONVENIANTS DE L'ECHOGRAPHIE

- Les + :
- Utilisation sans danger (ni allergie, ni contre indications, ni irradiation)
  - Indolore , pouvant être répétée
  - Mobile (appareil portatif), coût modéré
  - Enregistrement des images et résultats immédiats

- Les - :
- Parfois manque de netteté
  - Compétences de l'utilisateur
  - Batterie faible



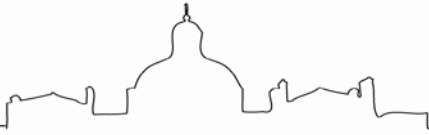
## FORMATION DU DELEGUE

Formation par le déléguant sur une demi journée;

*(Estimation pour la formation théorique 1h30, estimation pour la formation pratique 1h15.)*

- Connaissances théoriques du fonctionnement de l'appareil à ultra sons et son utilisation à bon escient
- Technique de repérage et d'interprétation des images
- Utilisation de l'appareil de façon sécuritaire (hygiène, asepsie)
- Respect de l'arbre décisionnel et de la traçabilité

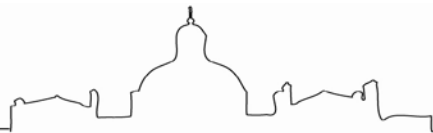
Supervision du déléguant lors des 10 premiers gestes



## EFFETS ATTENDUS

### Pour le patient:

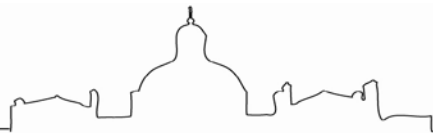
- Réduction de la douleur induite, et du degré d'anxiété
- Amélioration du score de réussite (diminution du nombre de tentatives)
- Préservation du capital veineux et artériel
- Réduction du temps de prise en charge lié aux difficultés des actes invasifs
- Relation privilégiée entre soignant et délégué car le soin réalisé sera moins algique



## EFFETS ATTENDUS

Pour le délégué:

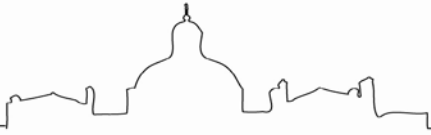
- Réalisation de soins moins douloureux
- Elargissement du champs des compétences et des pratiques professionnelles
- Elargissement des responsabilités professionnelles des infirmières
- Réduction du temps de prise en charge des patients
- Relation partagée entre soignant et délégué



## EFFETS ATTENDUS

Pour le déléguant:

- Qualité de la prise en charge des patients
- Facilité de réalisation des actes prescrits
- Libération du temps médical pour d'autres activités
- Satisfaction du patient lors de son séjour dans le service



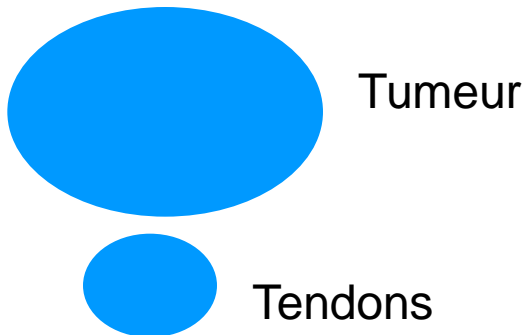
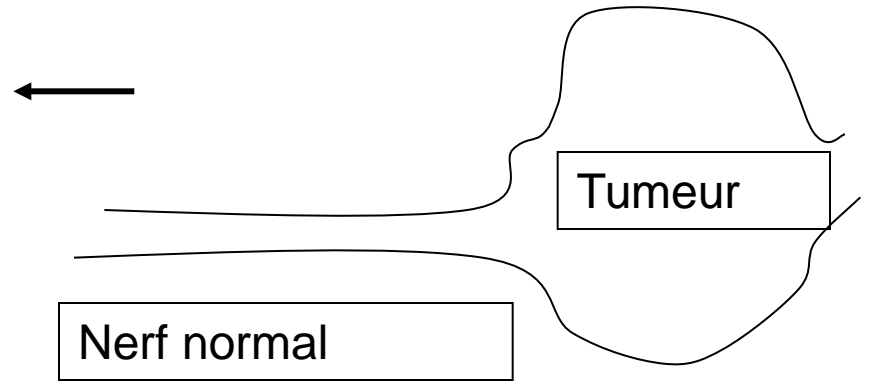
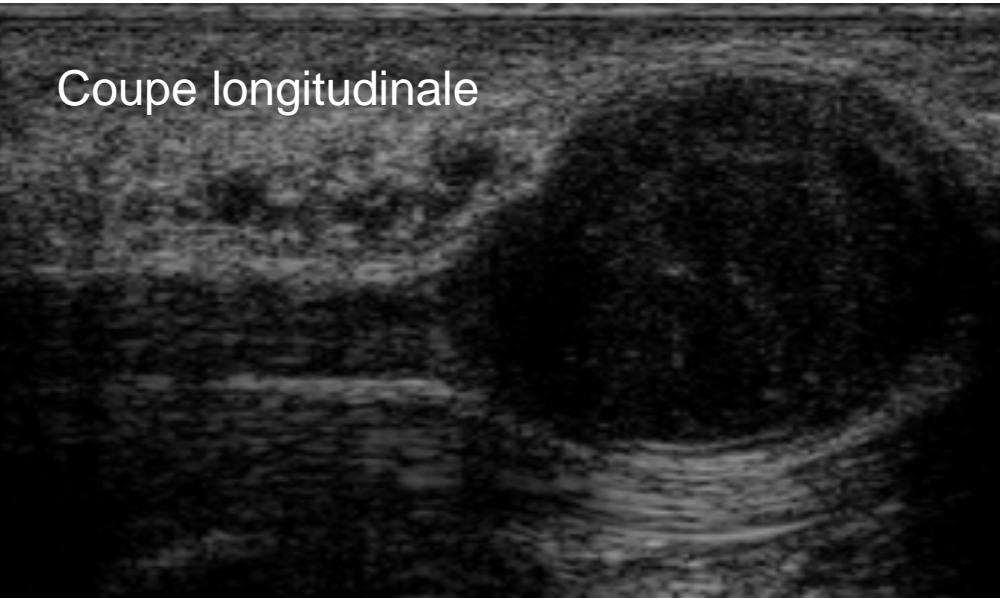
## Attention aux pièges :

- Tout ce qui est noir n'est pas forcément un vaisseau

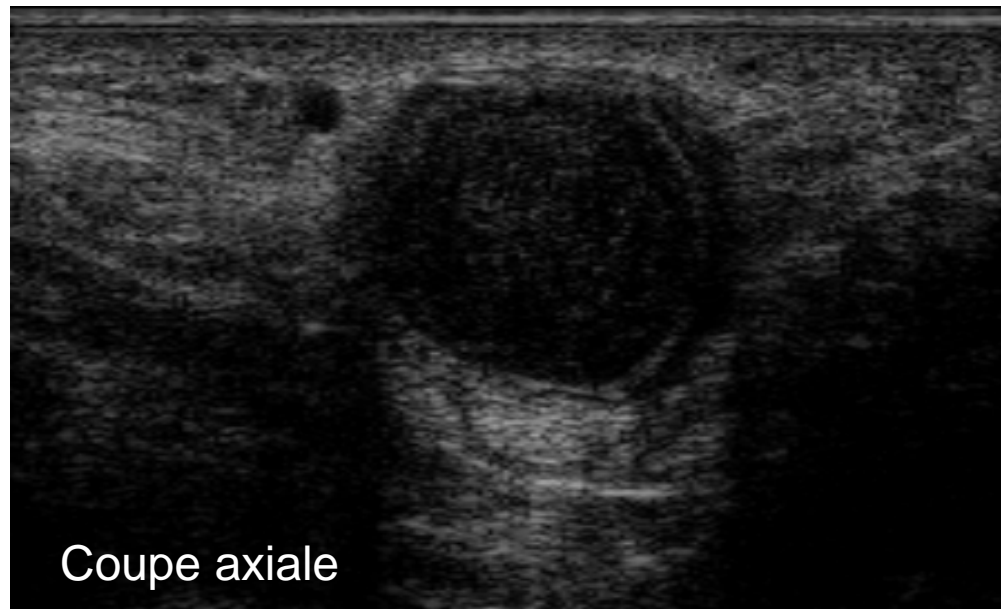


# Les tumeurs nerveuses

Coupe longitudinale



Coupe axiale

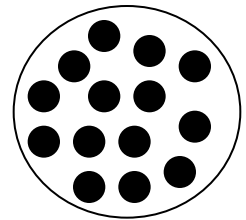




Kyste axial

veine

# Artères et nerfs sont proches au poignet



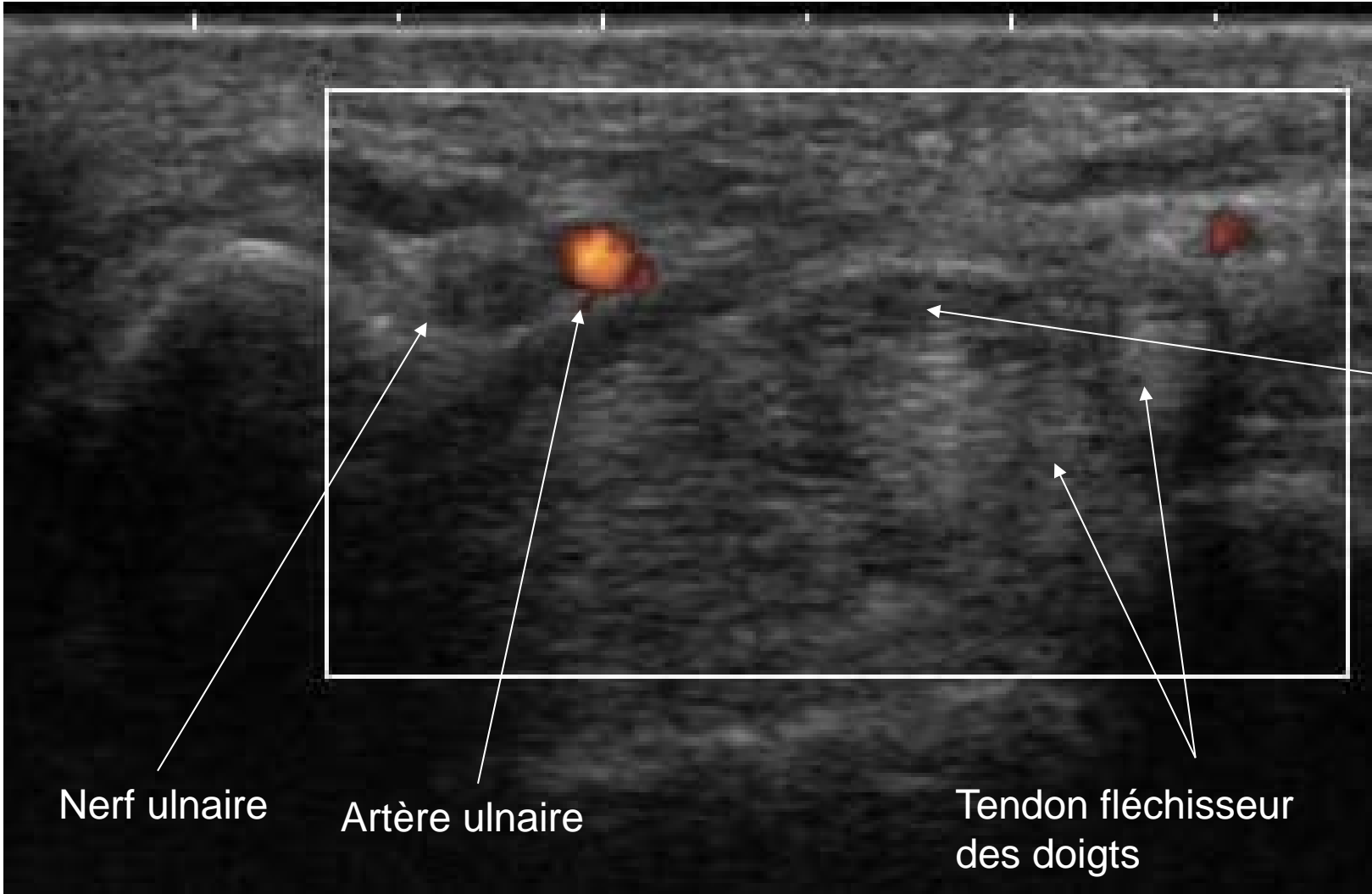
Nerf

Nerf médian

Nerf ulnaire

Artère ulnaire

Tendon fléchisseur  
des doigts



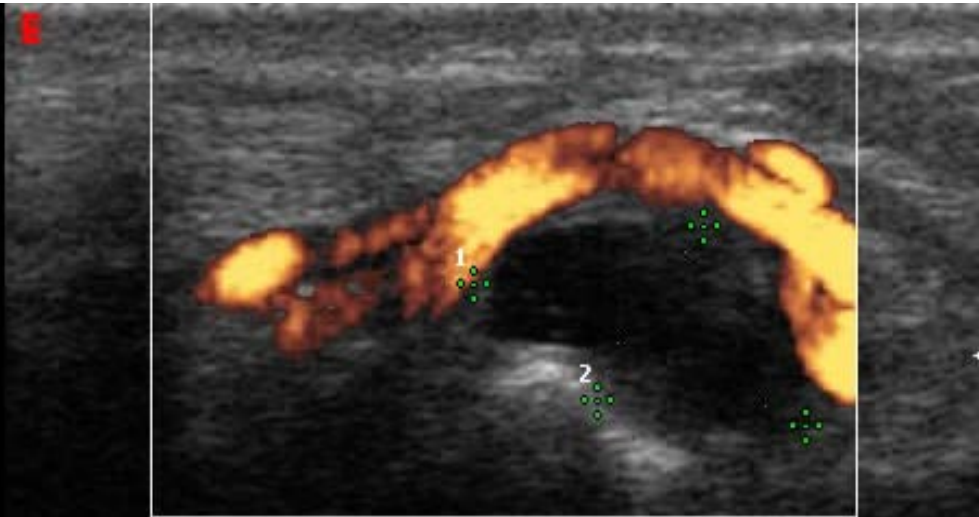
# Kyste poignet palmaire refoulant artère radiale

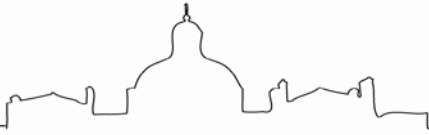


11.3 mm  
5.9 mm

G

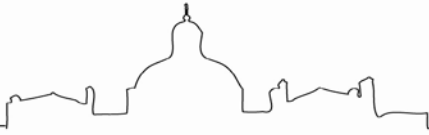
ART RAD





## Pourquoi pas une écho multifonction ?

- Recherche de phlébite
- Recherche de synovite articulaire
- Aide aux infiltrations cortisoniques des petites articulations
- Recherche d'insuffisance veineuse



## En conclusion

Un outil au service du soin

Une satisfaction partagée pour le soignant et le soigné

Echec des prélèvements n'est plus une fatalité

Une étude sera prochainement menée dans les services de médecine