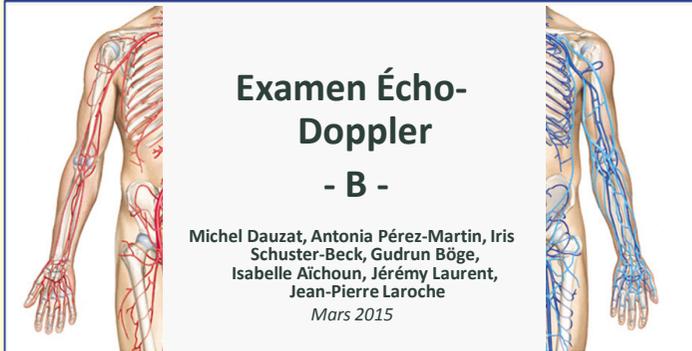


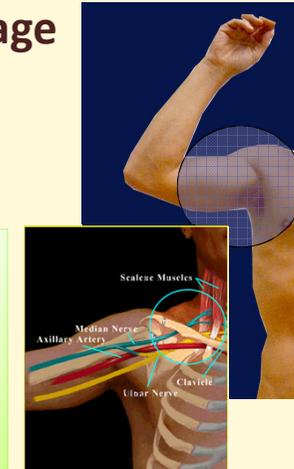
## Artères et Veines des Membres Supérieurs



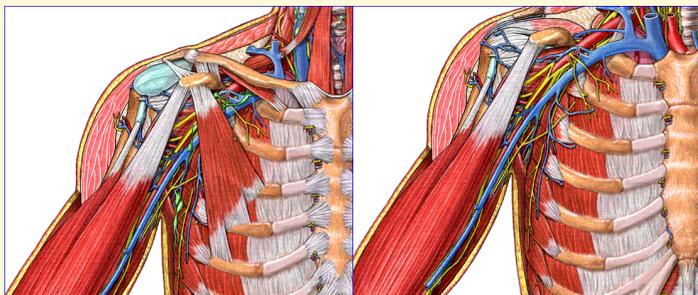
## Syndrome du passage thoraco-brachial

### Examen Écho-Doppler

- *ni mystère,*
- *ni magie ;*
- *des paradoxes !*



## Technique d'examen



Examen écho-Doppler

## Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

### Technique de l'examen Angiosonologique

- Examen statique (écho-Doppler couleur et pulsé, sonde linéaire de 7,5 – 12 MHz) – position allongée
- Examen dynamique (Doppler continu) – position assise



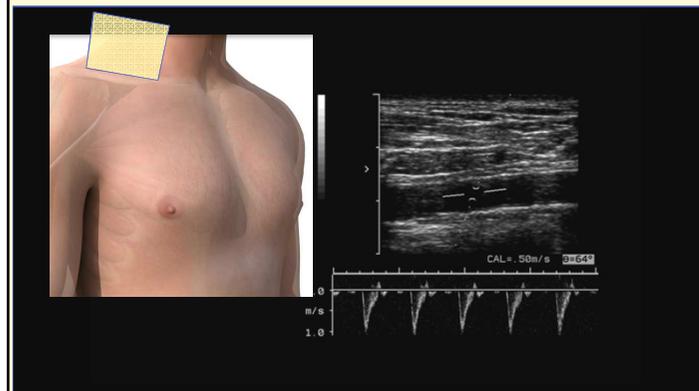
## Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

### Méthode de l'Examen Angiosonologique

- Examen de l'artère subclavière au repos (anomalies morphologiques, dilatation post-sténotique...)
- Examen fonctionnel dynamique (abduction, rotation externe...) : détermination de l'angle critique
- Confrontation compression vasculaire / symptômes



## Technique d'examen

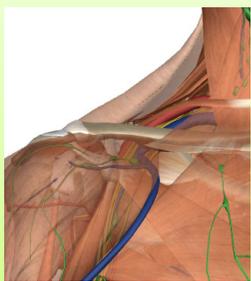


Examen écho-Doppler – Abord sus-claviculaire

## Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

### Examen Dynamique

- Enregistrement :
  - sus-claviculaire (scalènes)
  - Sous-claviculaire (pince costo-claviculaire)
- Manœuvres :
  - Abduction
  - Rotation externe
  - Rétropulsion
  - Inspiration, rotation cervicale...
  - Position indiquée par le patient



## Technique d'examen



Abord sous-claviculaire

Abord sous-claviculaire



Abord sous-claviculaire

Abord sous-claviculaire

## Technique d'examen



Examen Doppler - Abord sus-claviculaire

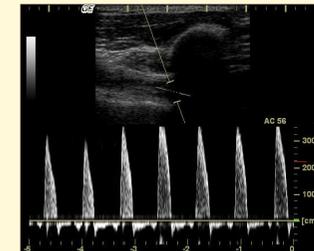
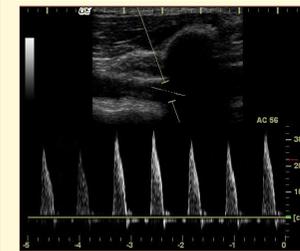
### Manceuvres :

- Abduction
- Rotation externe
- Rétropulsion
- Inspiration, rotation cervicale...
- Position indiquée par le patient

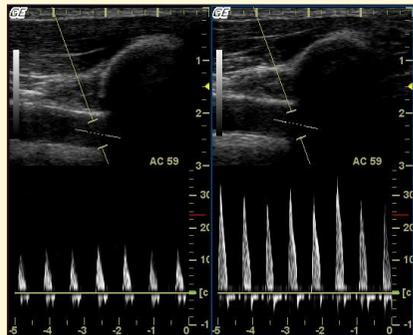
Mobilisation active, guidée par le médecin qui maintient la sonde en place... et palpe le pouls radial.

## Examen Dynamique

Artère Subclavière –  
Abduction & rotation  
externe



## Examen Dynamique



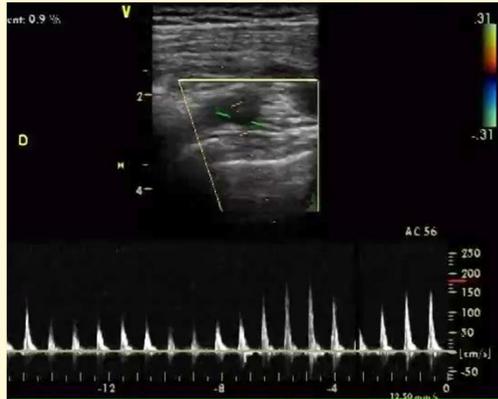
Artère Subclavière – Abduction

## Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

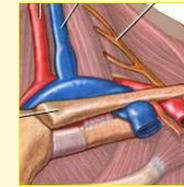


Epreuves dynamiques

### Syndrome du Passage Thoraco-Brachial



Epreuves dynamiques



### Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

#### Résultats

	Normaux	Anormaux
Calibre	Régulier	Sténose Dilatation post-sténotique
Paroi	Fine, régulière	Épaissie, échogène
Doppler	Triphasique	Sténose - Occlusion Hyperémie post-ischémique

### Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

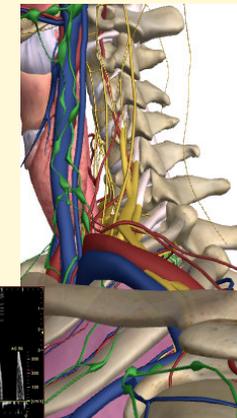


Compression extrinsèque par côte surnuméraire  
Occlusion en abduction et dilatation post-sténotique

### Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

#### Critères diagnostiques

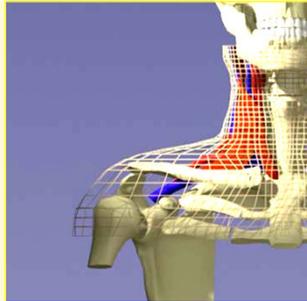
- Positivité franche (angles faibles)
- Reproductibilité
- Hyperémie post-ischémique
- Reproduction des symptômes



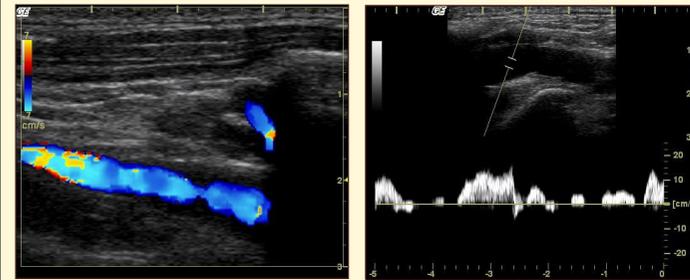
## Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

### « Phlébite d'effort »

- Plus de 20% des cas de thrombose veineuse au membre supérieur
- Diagnostic souvent rétrospectif
- Clinique variable (signes initiaux importants, régressant rapidement)

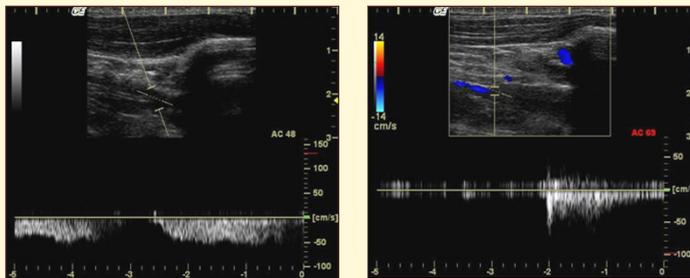


## Recherche de pince veineuse



Veine Subclavière – Coupe longitudinale

## Recherche de pince veineuse



Veine Subclavière – Coupe longitudinale

## Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

### Paradoxes

- Relative rareté des formes vasculaires du syndrome du passage thoraco-brachial
- Forte prévalence de résultats positifs des manœuvres dynamiques
- Non coïncidence des signes Doppler et des symptômes



## Syndrome du Passage Thoraco-Brachial

### Intérêt pratique

- Confirmer l'existence d'un obstacle vasculaire dynamique
- En préciser les conditions de survenue (angles et postures)
- En préciser la topographie (scalènes, costo-claviculaire...)
- Démontrer la coïncidence des symptômes et de la compression artérielle
- Rechercher une atteinte veineuse
- Montrer des lésions associées



## Artères et Veines des Membres Supérieurs

### Examen Écho-Doppler - C -

Michel Dauzat, Antonia Pérez-Martin, Iris Schuster-Beck, Gudrun Böge, Isabelle Aïchoun, Jérémy Laurent, Jean-Pierre Laroche  
Nîmes – Mars 2015



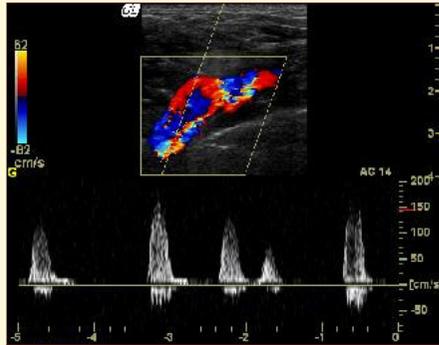
## Vaisseaux des Membres Supérieurs

- Anatomie Vasculaire
- Echo-Anatomie et méthode d'examen
- Lésions Traumatiques
- Syndrome du passage thoraco-brachial
- **Thrombose et Embolie**
- Autres lésions artérielles
- Lésions Veineuses

## Sténose, Thrombose, et Embolie

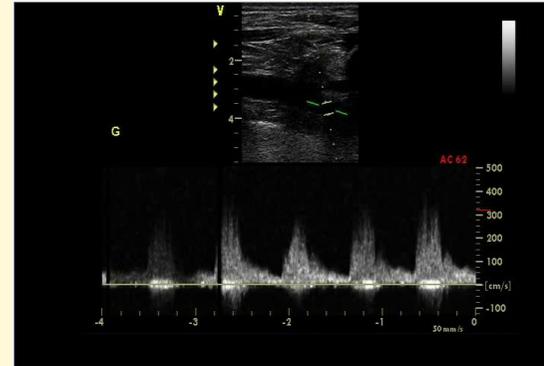
- Lésions proximales:
  - Athérome
  - Artérite radique
  - Embolie
  - Artérite inflammatoire
  - Traumatismes (itératifs) / compression
- Lésions distales
  - Traumatisme, micro-traumatismes
  - Embolie
  - Compression...

### Sténose, Thrombose et Embolie



Sténose proximale de l'artère subclavière gauche

### Sténose, Thrombose et Embolie



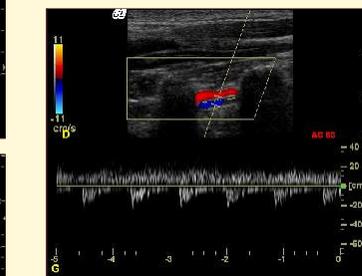
Sténose proximale de l'artère subclavière

### Sténose, Thrombose et Embolie



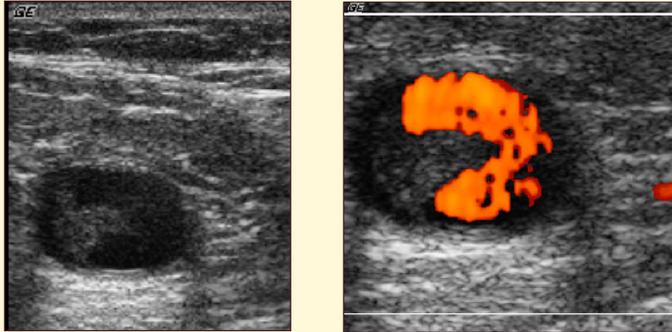
TA 35 mm Hg !  
Sténose du Tronc Artériel Brachio-Céphalique et de l'artère subclavière gauche

### Sténose, Thrombose et Embolie



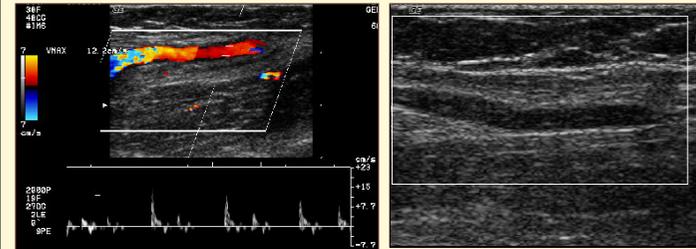
Stent de l'artère subclavière gauche.  
Normalisation du tracé de l'artère  
vertébrale

## Thrombose et Embolie



Thrombose Partielle de l'artère subclavière et thrombose totale du segment distal de l'artère ulnaire

## Thrombose et Embolie



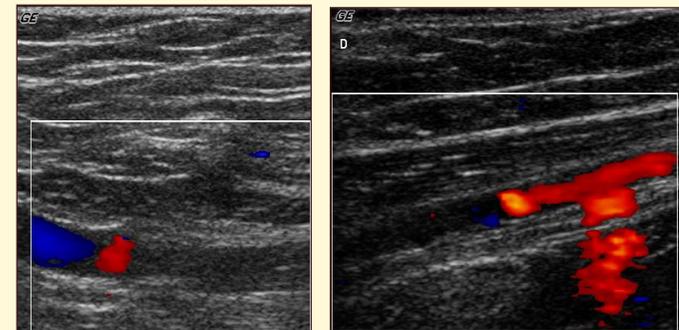
Thrombose Partielle de l'artère subclavière et thrombose totale du segment distal de l'artère ulnaire

## Embolie



Embolie récente (sur F.A.) de l'artère subclavière droite jusqu'à la naissance de l'artère brachiale

## Embolie



Embolie récente (sur F.A.) de l'artère subclavière droite jusqu'à la naissance de l'artère brachiale

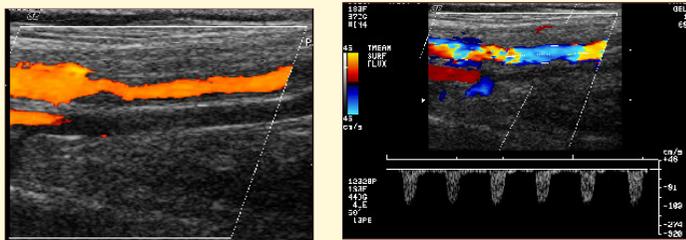
## Vaisseaux des Membres Supérieurs

- Anatomie Vasculaire
- Echo-Anatomie et méthode d'examen
- Lésions Traumatiques
- Syndrome du passage thoraco-brachial
- Thrombose et Embolie
- **Autres lésions artérielles**
- Lésions Veineuses

## Autres lésions artérielles

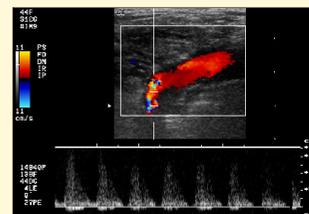
- Artérite inflammatoire
- Tableaux d'ischémie aiguë
- Anévrysmes et faux anévrysmes
- Anomalies morphologiques

## Autres lésions artérielles



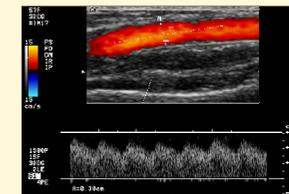
Artère Brachiale – Artérite Inflammatoire

## Autres lésions artérielles

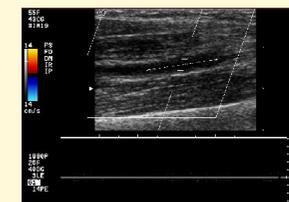


Sténose proximale serré de l'artère subclavière gauche

Artérite Inflammatoire  
(A) Diagnostic initial

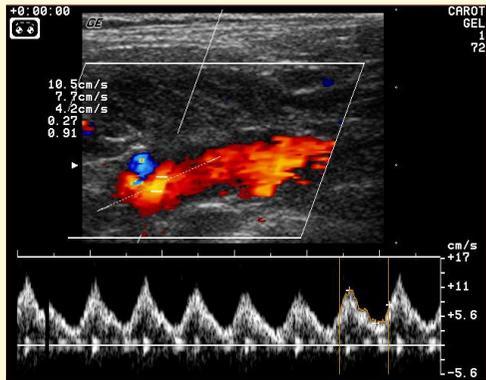


Tracé Doppler amorti sur l'artère radiale gauche



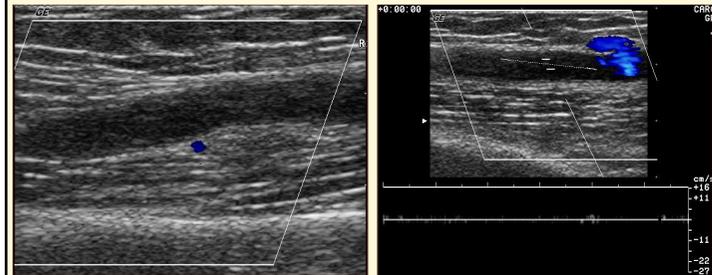
Occlusion totale de l'artère ulnaire gauche

### Autres lésions artérielles



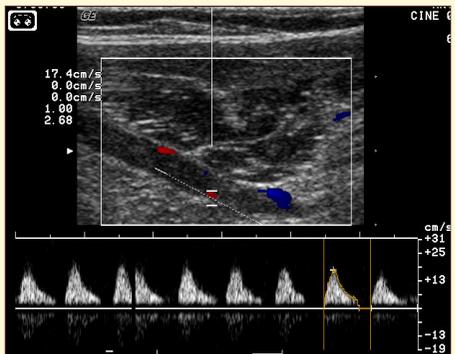
Après traitement (Corticoïde bolus + AC):  
Progression de la réinjection collatérale de l'artère subclavière

### Autres lésions artérielles



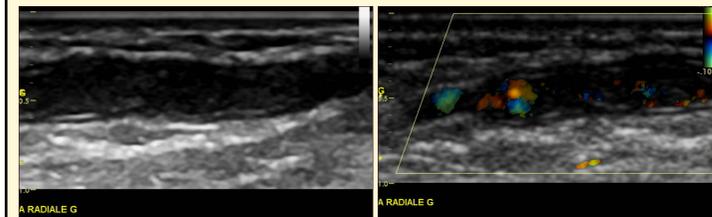
Artérite Inflammatoire (C1)  
Après traitement (Corticoïde bolus + AC):  
Persistance de l'occlusion complète de l'artère brachiale

### Autres lésions artérielles



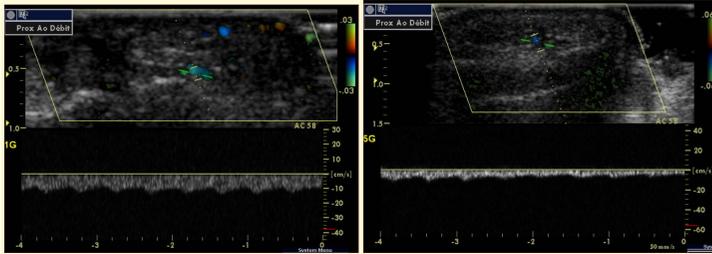
Artérite Inflammatoire (C4)  
Début de repermeabilisation de l'artère ulnaire gauche

### Autres lésions artérielles



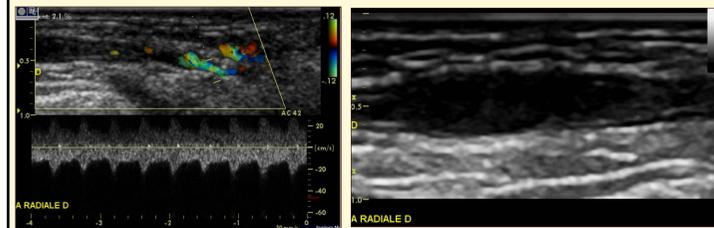
Vasospasme chronique sévère avec nécrose  
distale des doigts

## Autres lésions artérielles



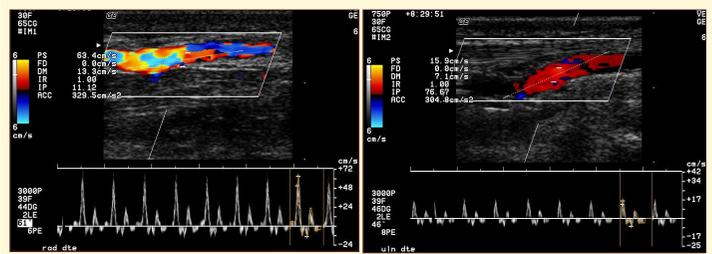
Vasospasme chronique sévère avec nécrose distale des doigts

## Autres lésions artérielles



Vasospasme chronique sévère avec nécrose distale des doigts

## Autres lésions artérielles



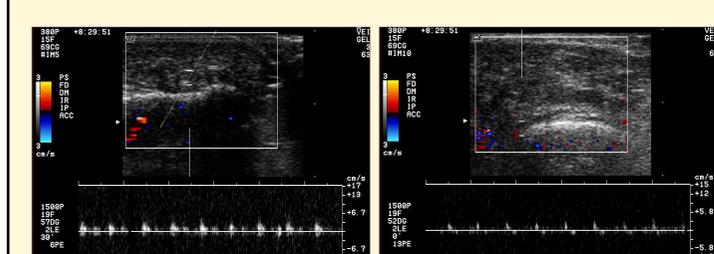
Artère radiale droite

Artère ulnaire droite

## Purpura Fulminans

Ischémie aiguë des 4 extrémités, évoluant vers la nécrose

## Autres lésions artérielles



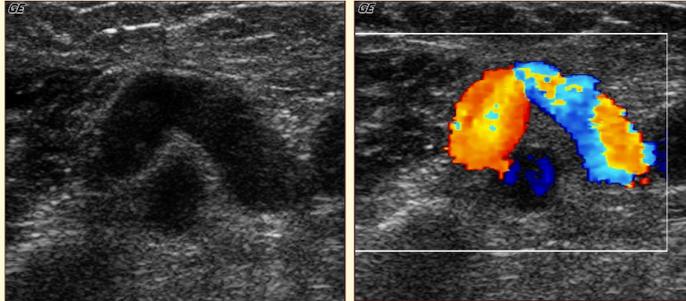
Extrémité du 4<sup>ème</sup> doigt droit

Extrémité du 1<sup>er</sup> orteil gauche

## Purpura Fulminans

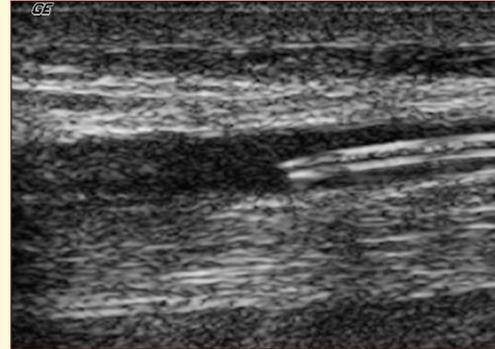
Ischémie aiguë des 4 extrémités, évoluant vers la nécrose

## Anomalies Morphologiques



Boucle de l'artère brachiale (en amont FAV)

## Anomalies Morphologiques



Artère radiale gauche – Cathéter artériel en réanimation

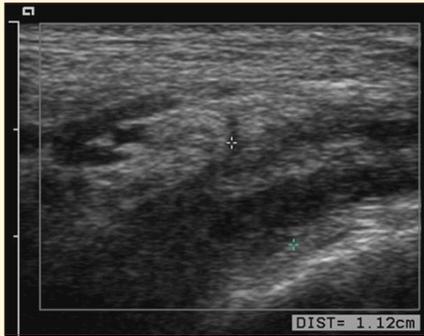
## Vaisseaux des Membres Supérieurs

- Anatomie Vasculaire
- Echo-Anatomie et méthode d'examen
- Lésions Traumatiques
- Syndrome du passage thoraco-brachial
- Thrombose et Embolie
- Autres lésions artérielles
- **Lésions Veineuses**

## Anomalies Veineuses

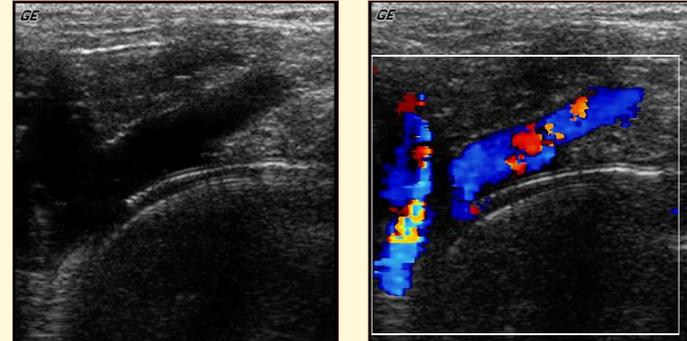
- Phlébite « d'effort »
- Thrombose sur cathéter
- Autres thromboses (paranéoplasique, troubles de l'hémostase...)
- Fistules artério-veineuses

## Anomalies Veineuses



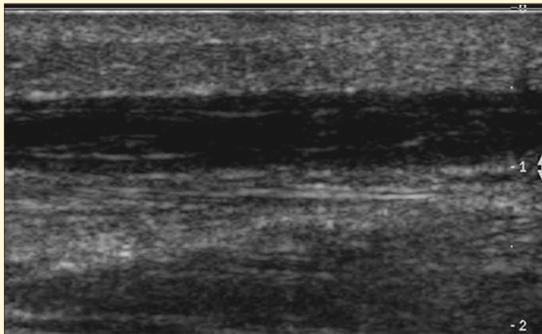
Thrombose Veineuse Subclavière

## Anomalies Veineuses



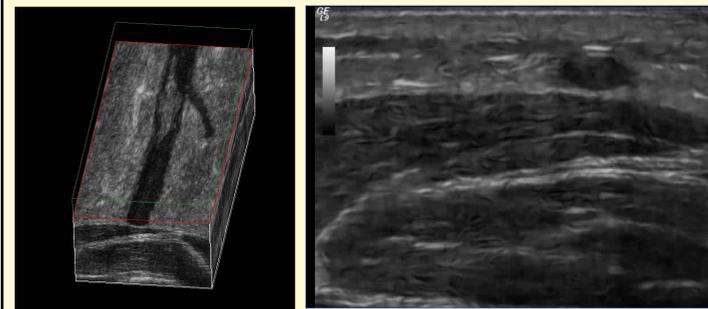
Cathéter Veineux Subclavier (pacemaker)

## Anomalies Veineuses



Manchon Fibrineux et Thrombose Veineuse Superficielle post-cathétérisme

## Anomalies Veineuses



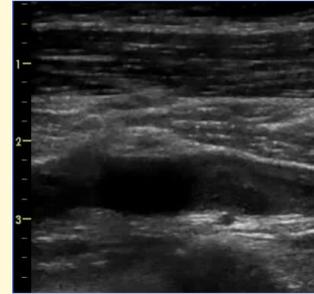
Thrombose Veineuse Superficielle post-cathétérisme

## Anomalies Veineuses



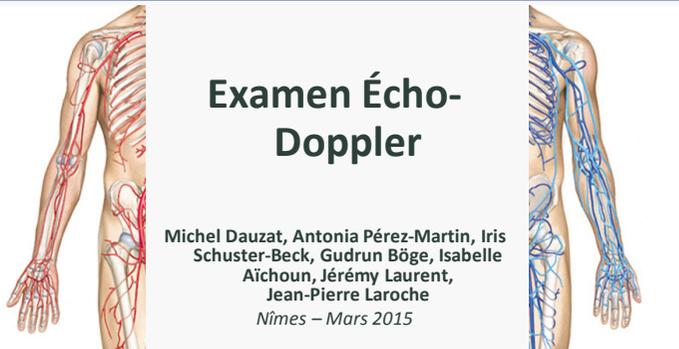
Thrombose partielle de la veine axillaire

## Anomalies Veineuses



Thrombose partielle de la veine axillaire

## Artères et Veines des Membres Supérieurs



### Examen Écho- Doppler

Michel Dauzat, Antonia Pérez-Martin, Iris  
Schuster-Beck, Gudrun Böge, Isabelle  
Aïchoun, Jérémy Laurent,  
Jean-Pierre Laroche  
*Nîmes – Mars 2015*